

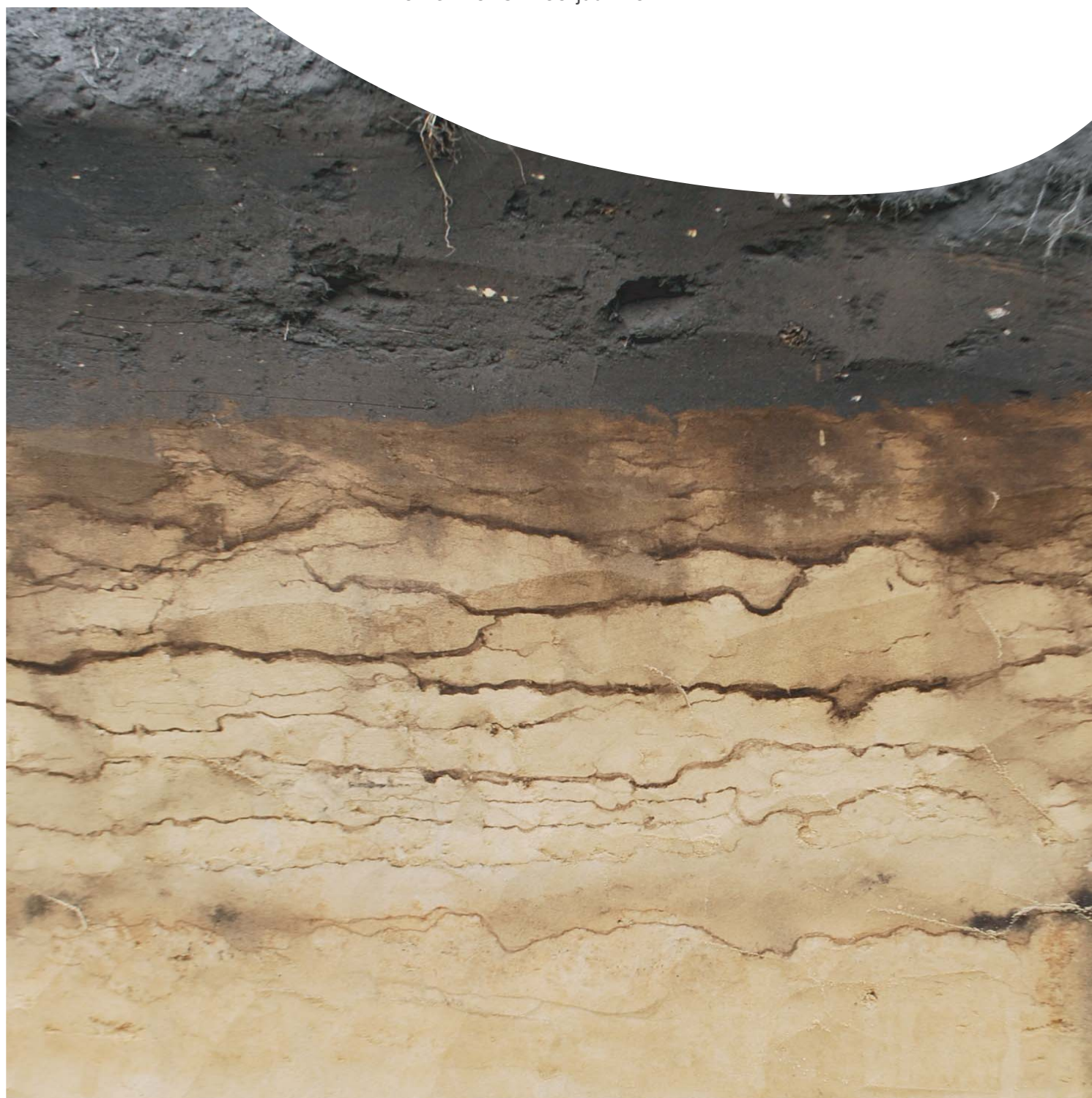


RAPPORT 196

Prospectie met ingreep in de bodem aan het Russendorp
te Lommel.

Onderzoek uitgevoerd in opdracht van Sibelco NV.

Inge Van de Staey, Joris Steegmans en Elke Wesemael
Zomer 2013 - voorjaar 2014



ARON-RAPPORT 196

PROSPECTIE MET INGREEP IN DE BODEM AAN HET RUSSENDORP TE LOMMEL.

ONDERZOEK UITGEVOERD IN OPDRACHT VAN SIBELCO NV

Inge Van de Staey, Joris Steegmans en Elke Wesemael

Sint-Truiden
2014

Opgraving <input type="checkbox"/>		Prospectie <input checked="" type="checkbox"/>	
Vergunningsnummer:	2013/336		
Naam aanvrager:	Joris Steegmans		
Naam site:	Lommel, Russendorp		

Colofon

ARON rapport 196 – prospectie met ingreep in de bodem aan het Russendorp te Lommel.

Opdrachtgever:	Sibelco NV
Projectleiding:	Elke Wesemael
Uitvoering veldwerk:	Inge Van de Staey, Joris Steegmans, Daan Celis, Maxim Hoebreckx en Silke Farncis
Auteurs:	Inge Van de Staey, Joris Steegmans en Elke Wesemael
Bijdragen:	/
Foto's en tekeningen:	ARON bvba (tenzij anders vermeld)
Wettelijk depot:	D/2013/12.651/26

*Op de teksten, foto's en tekeningen geldt een auteursrecht. Gelieve ons de wens om gebruik te maken van de teksten of illustraties schriftelijk over te maken op info@aron-online.be
 Zonder voorafgaandelijke schriftelijke toestemming van ARON bvba mag niets uit deze uitgave worden verveelvoudigd, bewerkt, en/of openbaar gemaakt door middel van web-publicatie, druk, fotocopie, microfilm of op welke andere wijze ook.*

ARON bvba

Archeologisch Projectbureau
 Diesterstraat 44, bus 201
 3800 Sint-Truiden
www.aron-online.be
info@aron-online.be
 tel/fax: 011/72.37.95

Inhoudstafel

Inleiding	1
1. Doelstelling.....	1
2. Bureaustudie.....	2
2.1 Methodiek.....	2
2.2 Onderzoeksresultaten.....	2
2.2.1 Algemene situering van het onderzoeksgebied.....	2
2.2.2 Historische achtergrond.....	4
2.2.3 Locale topografie.....	7
Geomorfologie.....	7
Bodemopbouw.....	7
2.2.4 Vroeger archeologisch onderzoek.....	9
2.3 Conclusie.....	9
3. Het archeologisch onderzoek.....	11
3.1 Verloop van het onderzoek.....	11
3.2 Methodiek.....	12
3.3 Deelgebied 1.....	14
3.3.1 Veldkartering (zone 1-8).....	14
3.3.2 Proefsleuvenonderzoek fase 1.....	14
Bodemopbouw en gaafheid van het terrein.....	14
3.3.3 Proefsleuvenonderzoek fase 2 (proefsleuven).....	15
3.4 Deelgebied 6.....	16
3.4.1 Veldkartering (zone 9).....	16
3.4.2 Proefsleuvenonderzoek fase 1.....	16
Bodemopbouw en gaafheid van het terrein.....	16
3.4.3 Proefsleuvenonderzoek fase 2 (proefputten en proefsleuven).....	17
3.5 Deelgebied 7.....	19
3.5.1 Veldkartering (zone 10).....	19
3.5.2 Proefsleuvenonderzoek fase 1.....	19
Bodemopbouw en gaafheid van het terrein.....	19
3.4.3 Proefsleuvenonderzoek fase 2 (proefputten en proefsleuven).....	23
Conclusie	26

Bijlagen

- Bijlage 1: Administratieve gegevens
- Bijlage 2: Lijst met afkortingen
- Bijlage 3: Tijdstabel
- Bijlage 4: Atlas der Buurtwegen
- Bijlage 5: Fotolijst veldkartering
- Bijlage 6: Fotolijst proefsleuvenonderzoek fase 1
- Bijlage 7: Fotolijst proefsleuvenonderzoek fase 2
- Bijlage 8: Documentatie veldkartering
- Bijlage 9: Sporenlijst
- Bijlage 10: Plan zones veldkartering
- Bijlage 11: Boringen
- Bijlage 12: Overzichtsplan proefsleuvenonderzoek fase 1
- Bijlage 13: Overzichtsplan (proefsleuvenonderzoek fase 1)
- Bijlage 14: Profielen sleuven (proefsleuvenonderzoek fase 1)
- Bijlage 15: Profielbeschrijvingen PP1.1 – 1.9
- Bijlage 16: Overzichtsplan proefsleuven (proefsleuvenonderzoek fase 2)
- Bijlage 17: Overzichtsplan proefsleuven deelgebied 1
- Bijlage 18: Overzichtsplan proefsleuven deelgebied 6 en 7
- Bijlage 19: Detailplannen sporen
- Bijlage 20: Coupes
- Bijlage 21: Profielputten deelgebied 6
- Bijlage 22: Profielputten deelgebied 7
- Bijlage 23: Foto's profielen (proefsleuvenonderzoek fase 1 + fase 2 deelgebied 7)
- Bijlage 24: Foto's proefputten fase 2 deelgebied 6
- Bijlage 25: Vergunningen

Inleiding

Naar aanleiding van de uitbreiding van de bestaande zand-ontginningsplaats aan het Russendorp te Lommel achtte het *Agentschap Onroerend Erfgoed* een archeologisch vooronderzoek noodzakelijk. Dit onderzoek werd, in opdracht van *Sibelco NV*, door het archeologisch projectbureau *ARON bvba* uit Sint-Truiden uitgevoerd.

Het vooronderzoek bestaat in een eerste fase uit een bureaustudie, een veldkartering en geomorfologisch proefsleuvenonderzoek. Op basis van de resultaten tijdens deze fase, bestaat de tweede fase van het onderzoek uit een uitgebreid proefsleuvenonderzoek en indien nodig een booronderzoek en/of proefputtenonderzoek.



Afb. 1: Kaart van België met aanduiding van het onderzoeksgebied.
(Bron: NGI 2002)

1. Doelstelling¹

De eerste fase van dit archeologisch vooronderzoek is opgedeeld in drie delen: een bureaustudie, een veldkartering en een geomorfologisch proefsleuvenonderzoek.

Het doel van de archeologische bureaustudie bestaat erin een verfijning te kunnen maken van de archeologische potentie van het terrein. Er zal tijdens de bureaustudie bijzondere aandacht uitgaan naar:

- de eventuele aanwezigheid op het terrein van pleistocene sedimenten waarin jong- en/of midden-paleolithische vondsten kunnen gebeuren.
- de precieze situering van minstens één cirkelvormige verhevenheid, centraal gelegen net onder de noordelijke grens van het terrein, en eventuele andere cirkelvormige verhevenheden

Op de plaatsen waar de zichtbaarheid het toelaat wordt vervolgens een veldkartering uitgevoerd met het oog op archeologische vondsten. Hierbij wordt aandacht besteedt aan: de staat van het terrein, het bodemtype, de vondstzichtbaarheid, het aantal vondsten en de datering van de vondsten.

Fase 1 omvat tenslotte een beperkt proefsleuvenonderzoek met als doel een inzicht te verkrijgen in de lokale geomorfologie en meer in het bijzonder in de aanwezigheid en bewaringstoestand van holocene en pleistocene bodems. Bijzondere aandacht zal uitgaan naar de eventuele pleistocene sedimenten waarin vondsten van jong- en/of midden paleolithische ouderdom kunnen gebeuren. Tijdens het graven van deze sleuven moet er ook aandacht zijn voor grondsporen en voor steentijdvondsten. De totale af te graven oppervlakte tijdens “fase 1 proefsleuvenonderzoek” bedraagt 2 % van het te onderzoeken terrein. Maximaal 0,5 % van het terrein kan bijkomend op deze manier worden onderzocht, na overleg met de erfgoedconsulent van Ruimte en Erfgoed.

De gegevens van dit proefsleuvenonderzoek worden gekoppeld aan de bureaustudie en veldkartering. Afhankelijk van de resultaten kan er geopteerd worden voor een waarderend archeologisch onderzoek in de vorm proefsleuven en al dan niet van megaboringen en proefputten (fase 2).

¹ Zie Bijzondere voorschriften bij de vergunning voor een archeologische prospectie Lommel Russendorp.

2. Bureaustudie

2.1 Methodiek

Om een zicht te bekomen op de reeds gekende archeologische waarnemingen binnen het plangebied en zijn directe omgeving werd in eerste instantie de *Centrale Archeologische Inventaris* geraadpleegd. In het verleden werd in het kader van een masterthesis aan de KU Leuven reeds een gedetailleerd booronderzoek in en rondom het projectgebied uitgevoerd.² Een uittreksel van deze thesis werd door *Dhr. Wim Nuyts*, Adjunct Technisch directeur Groeves-Projecten van Sibelco NV, aangeleverd. Ook de MER-studie³ van het projectgebied werd ter beschikking gesteld.

De landschappelijke context van het plangebied werd eveneens cartografisch onderzocht. Dit om de archeologische waarnemingen beter te kunnen kaderen. Hiervoor werd de topografische kaart en de bodemkaart geraadpleegd. Tevens werden verschillende historische kaarten zoals de *Ferrariskaart* (1770-1778), de *Atlas der Buurtwegen* (1846) en de topografische kaart van het *depot de la Guerre* (1876) bestudeerd. *Dhr. Ferdi Geerts*, conservator van het Museum De Kolonie, werd gecontacteerd om informatie inzake cartografische bronnen en mogelijk aanwezige cirkelvormige verhevenheden te bekomen. Via hem konden we de *Kaart van Degault* (1786), de topografische kaart van het *depot de la Guerre* (1870) en de topografische kaarten opgesteld door het *Militair Geografisch Instituut* in 1876 en 1900 inkijken. Uit de MER-studie werden de topografische kaarten uit 1850 en 1956 geconsulteerd.

De ligging van eventuele ondergrondse kabels en leidingen werd opgevraagd via *KLIP*⁴. Op deze wijze kon een beeld bekomen worden van de gaafheid van het plangebied.

2.2 Onderzoeksresultaten

2.2.1 Algemene situering van het onderzoeksgebied

Russendorp situeert zich iets ten zuiden van de grens van België met Nederland, en valt onder het gehucht Lommel-Werkplaatsen (Lommel-Fabriek), in de gemeente Lommel. Russendorp bevindt zich ten noordoosten van het gehucht Blauwe Kei en ten noordwesten van de Maatheide, aan de noordzijde van het Kempens Kanaal Bocholt-Herentals⁵ en het Kanaal naar Beverlo, dat net ten zuiden van het prospectiegebied uitmondt in het Kempens Kanaal. Het projectgebied kan in 14 deelgebieden onderverdeeld worden - het archeologisch onderzoek volgt immers het verloop van de ontginning van de zandgroeve - en is in totaal ca. 99 ha groot (*Afb. 2*).

Het gehele projectgebied valt onder kadastrale referentie afdeling 2, sectie A en de perceelsnummers 1244/02/S3, 1245/02/B, 1246B9, 1246C9, 1246D9, 1246D23, 1246E9, 1246E23, 1246F9, 1246F15, 1246G9, 1246G11, 1246K9, 1246L3, 1246L9, 1246M3, 1246N3, 1246P2, 1246R2, 1246R21, 1246S3, 1246S21, 1246W4, 1246X4, 1246Y, 1246Z8 en 1246Z15.

Het gebied grenst in het westen aan de gemeentegrens tussen Lommel en Mol. Op de topografische kaarten staat in de noordwesthoek de 'Steen van de Zeven Heerlijkheden' vermeldt. Deze grenssteen werd op 22 mei 1981 door de gemeentebesturen van Lommel en Mol in ere hersteld. Aan de grenssteen grensden in 1648 (cfr. Verdrag van Münster) drie staten en zeven dorpen: Brabant of de Spaanse Nederlanden (Balen, Dessel en Mol), het prinsbisdom Luik (Luyksgestel) en Holland (Bergeyk, Eersel en Lommel). Na de definitieve grensafbakening tussen België en Nederland in 1843 had de paal geen internationale betekenis meer, maar scheidt hij alleen nog de provincies Antwerpen en Limburg.⁶

² Vos Koen (2008-2009) De neogene en quartaire geologie van Mol en Lommel in het grensgebied België-Nederland, ten noorden van het kanaal Bocholt-Herentals.

³ Milieueffectenrapportage: Zandontginning Russendorp te Lommel door SCR Sibelco, juni 2008, Projectnummer 24000016

⁴ <http://klip.agiv.be/>

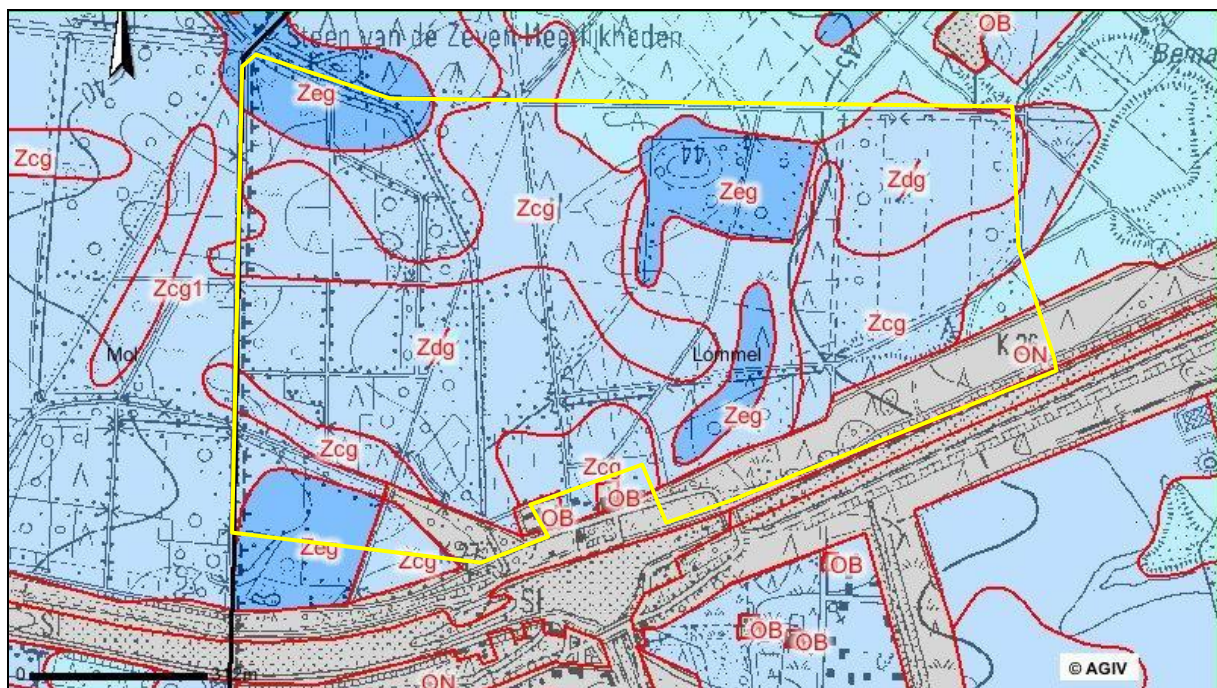
⁵ Het Kanaal Bocholt-Herentals wordt ook wel het Kempisch Kanaal of Maas-Scheldekanal genoemd. De aanleg van het Kanaal startte in 1843 en werd 3 jaar later voltooid.

⁶ <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/dibe/geheel/11389>

Lommel situeert zich in de oostelijke Kempen. Het is een zandgebied met grindbijmenging, afkomstig van het Maas- (of Rijn)terras. Het projectgebied ligt tussen de hoogtelijnen +40 en +48 m TAW en helt af naar het zuiden en het westen.



Afb. 2: Kleurenorthofoto met aanduiding van het projectgebied en de deelgebieden in rood. Schaal 1:10.000 (Bron: AGIV).



Afb.3: Topografische kaart met overlap van de bodemkaart en aanduiding van het onderzoeksgebied (geel), schaal 1:10000 (Bron: AGIV)

2.2.2 Historische achtergrond⁷

De naam Lommel duikt pas in 990 voor het eerst in een geschreven document op. Graaf *Ansfried*, uit de adellijke familie van de *graven van Leuven*, schonk in 990 zijn domein te Lommel - "*villam suam de Loemele*" - aan de kapittelkerk van Hilvarenbeek. Een deel van dat goed laat zich identificeren als het toen meer dan 100 hectaren grote complex van 'de Grote Hoef' op het Lommels gehucht Einde. *Lo* zou wijzen op een bos op hoge zandgrond. *Loem*, *lum* is in verband te brengen met het Oud Engelse *lum(m)* (ven, moeras). De volledige dorpsnaam betekent dan: een hoger gelegen loof- of kreupelbos bij een moeras of ven.

Zoals overal in de Kempen is de nederzettingsgeschiedenis van Lommel een continu proces geweest. Het middeleeuwse landschap en de woonkernen uit die tijd bleven onveranderd tot 1800. Vanaf de 12^{de} eeuw kregen de pas opgerichte abdijen de verplichting om loofbossen in cultuurland om te zetten. Op het einde van de 13^{de} eeuw bleek dat deze ontbossingen in de Kempen de plaatselijke bevolking al snel in moeilijkheden bracht. Hout was immers een belangrijke brandstof en bouwproduct. Vandaar dat in de loop van de 14^{de} eeuw houtvesters werden aangesteld. Zij moesten instaan voor een doelmatige uitbating en regeneratie van het houtgewas. De aartshertogen *Albrecht* en *Isabella van Oostenrijk*, die het belang van het hout eveneens inzagen, regelden in 1617 de woudverzorging en geboden het dikwijls door rooibouw zeer uitgestrekte heidelandschap, terug op te nemen in de economie van het land. Deze bebossingsactie werd ook door latere politieke figuren bijgetreden. *Maria-Theresia van Oostenrijk* verklaarde in 1777, op straf van onteigening, het gemeenschappelijk gebruik van heide af te schaffen, alsook de onverdeelde heide in percelen te verdelen en te ontginnen. In 1847 werd een wet uitgevaardigd waarbij het in cultuur brengen van woeste gronden verplicht werd op gevaar af deze in staatshanden te zien overgaan, voor zover er geen initiatief genomen werd. Tot dan toe bestond er enigszins een vergelijkbaar landschap met het huidige landschap nl. een afwisseling van loofbos en dennen met verspreide landbouwkavels (ca. 200 ha). De rest, zoals trouwens het grootste deel der Kempen, vertoonde een heidelandschap met vennen, moeras en turfputten.

Russendorp bevindt zich in een spits toelopend stuk Bergeijkse Heide dat eertijds tot de voormalige Nederlandse gemeente Luyksgestel behoorde maar in 1843 met België werd uitgeruild tegen een strook van de Bladelse Heide. Er ontstond een kleine nederzetting van mensen die de heide aldaar gingen ontginnen maar zover van hun dorpen verwijderd waren dat ze tijdelijke woningen bouwden van zoden, bestaande uit pitrus.⁸ Deze bies- of wel pitrus-zoden worden in dialect 'russen' genoemd.

Ten tijde van de opmaak van de kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden (1771-1778) behoorde Lommel tot de noordelijke Nederlanden, waardoor ze niet in deze kaart werd opgenomen. Een tegenhanger van de Ferrariskaart is de Kaart van Degault (1786) (Afb. 4) die wel de Noordelijke Nederlanden omvat. Op deze kaart is zichtbaar dat het onderzoeksterrein in deze periode volledig uit heidegrond bestaat. De Atlas der Buurtwegen (1845)⁹ (Afb.5) toont een onbewoond gebied dat door een veldweg doorkruist wordt. Het Kempens kanaal ten zuiden van het projectgebied, dat vanaf 1843 werd aangelegd, staat reeds afgebeeld. Eventueel aanwezige bevoeiingsgreppels (zie onder) staan op deze kaart niet afgebeeld. De Vandermaelenkaart omstreeks 1853 toont vrijwel dezelfde situatie (Afb. 6). Op de topografische kaart uit 1876 (Afb. 7) is het onderzoeksgebied nog steeds als onbebouwd weergegeven. Het overgrote deel van het terrein is op dat moment nog steeds in gebruik als heidegrond. Enkel in het westen ter hoogte van deelgebieden 1, 2, 3, 4.1 en 4.2 is er reeds bos aangeplant. De cirkelvormige verhevenheid waarvan sprake is in de bijzondere voorwaarden en die op de huidige topografische kaart staat, kan eerder als cirkelvormige depressie¹⁰ (zie 2.2.3 *Locale topografie, Geomorfologie*) aangeduid worden en is reeds zichtbaar op deze kaart in het midden van het terrein. De topografische kaarten uit 1900 en 1956 tonen dat er in deze periode reeds een groot gedeelte bos is aangeplant in het midden van het terrein, ten behoeve van de groeiende mijnbouw (zie onder) (Afb. 8 en 9). Ook op deze kaarten wordt op dezelfde plaats een verhevenheid aangeduid.

⁷ www.lommel.be; <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/dibe/geheel/20170>; <http://www.kempvzw.be/>

⁸ De pitrus (*Juncus effusus*) is een wilde vaste plant uit de russenfamilie (*Juncaceae*). De pitrus wordt ook als waterplant in de siertuin gebruikt. De plant groeit op vochtige plekken, zoals langs de waterkant, in het weiland en in moerassen.

⁹ Zie Bijlage 4 voor de detailplannen. Deze geven evenwel een vergelijkbaar beeld als het overzichtsplan.

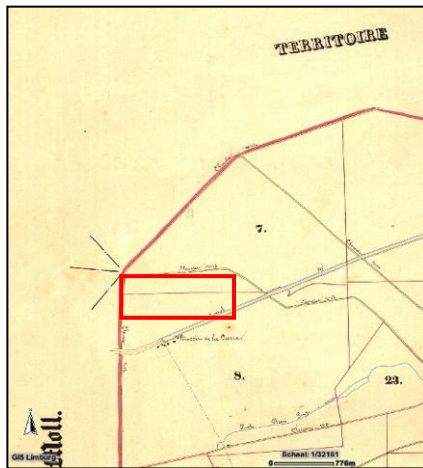
¹⁰ Cfr. Schriftelijke bron Dhr. Ferdi Geerts.



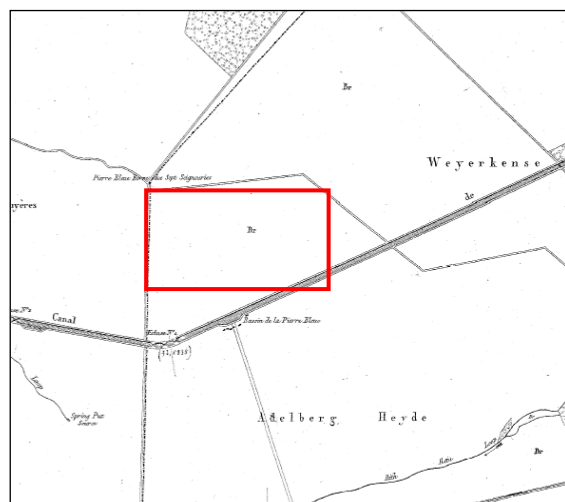
Afb. 4: Detail uit de Kaart van Degault (1786) met globale aanduiding van het projectgebied in rood. Ter hoogte van de hoger vermelde grenssteen vinden we de vermelding 'Pierre des sept seigneuries' en 'Schoone gras'. 'Schoongars'¹¹ is de oudste benaming voor deze plaats/grenssteen.

In een 17^{de} eeuwse kopie van een document uit 1331 (het originele document is niet bewaard) lezen we de melding: 'ad locum dictum te schoongars'

De oudste vermelding van de benaming 'Grenssteen der Zeven Heerlijkheden' dateert uit 1842. Het Romeinse cijfer XXXVII heeft vermoedelijk mij te maken met het meetsysteem van Degault. (Bron: Museum de Kolonie en schriftelijke bron Dhr. Ferdi Geerts).

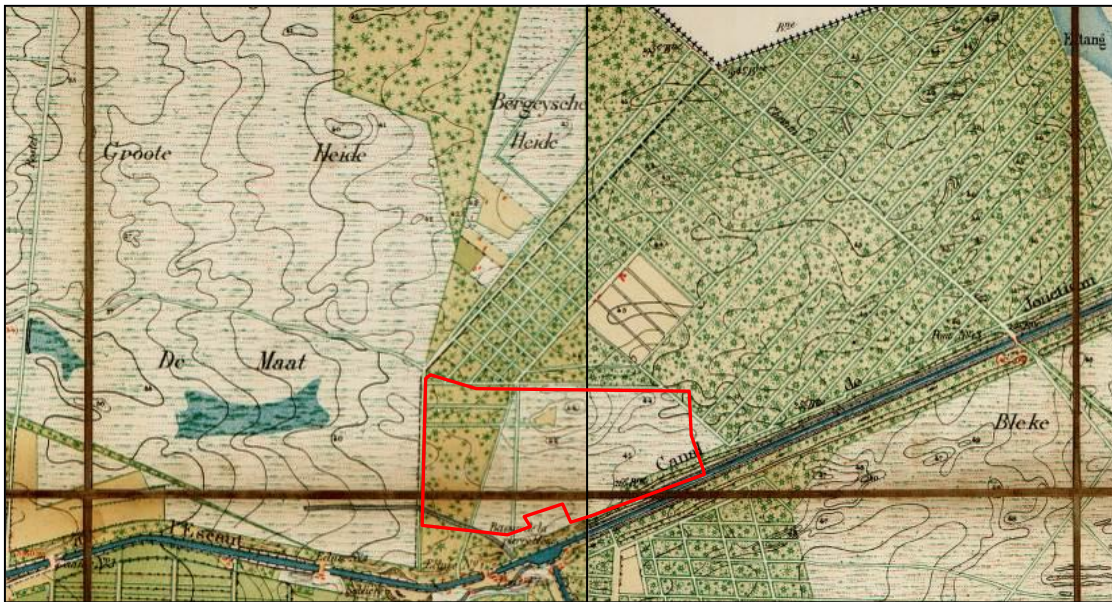


Afb. 5: Overzichtskaart van de Atlas van de Buurtwegen met globale aanduiding van het projectgebied in rood. (Bron: GIS Provincie Limburg).

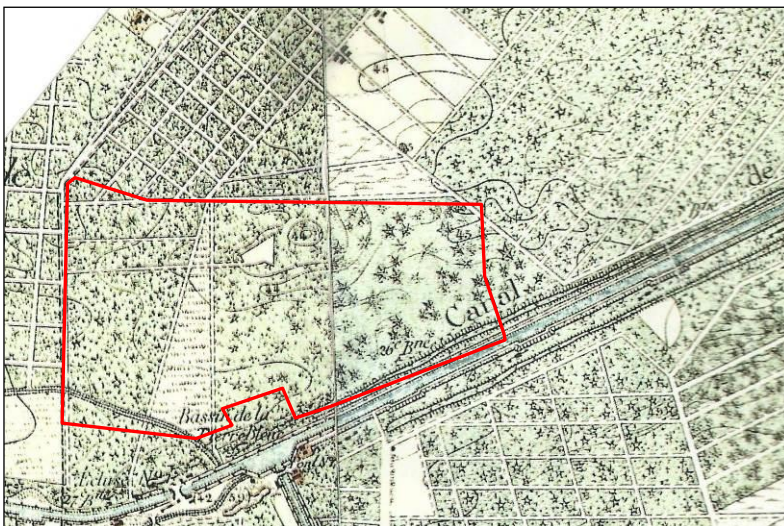


Afb. 6: De Vandermaelenkaart omstreeks 1853 met globale aanduiding van het projectgebied in rood. (Bron: MER: Projectnr. 24000016).

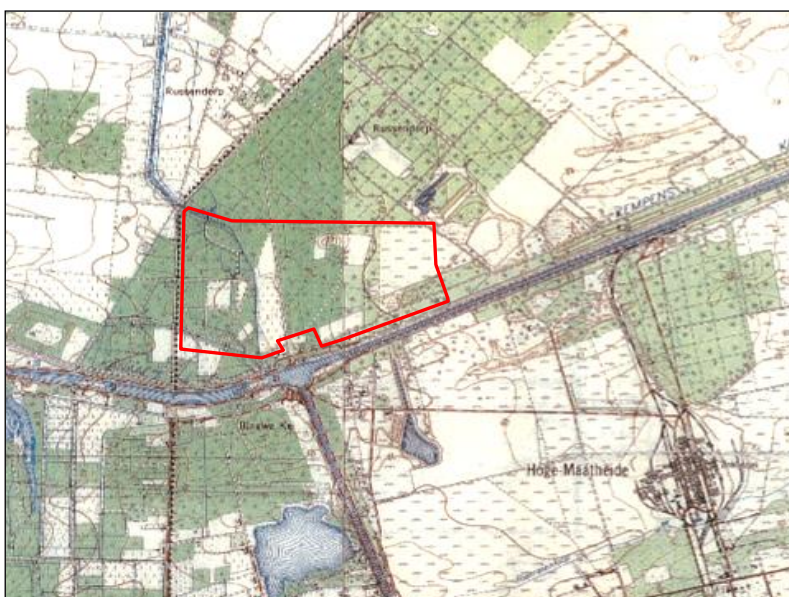
¹¹ De naam 'Schoongars' is een Middelnederlandse naam met volgende bestanddelen: 1. *Schoon*: wijst op de rooiing van de bestaande vegetatie en 2. *Gars, gras, gaers*: vegetatie van heide en laag heestergewas. Vermoedelijk werd het grenspunt in eerste instantie gemarkeerd door in het landschap de vegetatie (heide, struikjes, boompjes) te verwijderen. Op die kale plek 'schoongars' werd later een grenssteen geplaatst die de naam van de plek overnam.



Afb. 7: Detail uit de topografische kaart, 1876, met indicatie van het projectgebied in rood. (Bron: Le Patrimoine Cartographie de la Wallonie).



Afb. 8: Topografische kaart uit 1900 met aanduiding van het projectgebied in rood. (Bron: Museum de Kolonie).



Afb. 9: Topografische kaart uit 1956 met aanduiding van het projectgebied in rood. (Bron: MER: Projectnr. 24000016).

2.2.3 Locale topografie

Geomorfologie^{12/13}

Het uitzicht van het landschap ter hoogte van het onderzoeksgebied en in een breder opzicht voor de hele Kempenregio is lange tijd dezelfde geweest. Tot de jaren 1850 toonde het landschap uitgestrekte heidevlaktes met hier en daar enkele akkers. De overvloed aan heide wijst op het belang ervan. Door de weinig vruchtbare grond in deze streek waren de landbouwers genoodzaakt hun land te verrijken met dierlijk mest, vermengd met heide. Hierbij werd de heide afgestoken en in de stal gelegd, waar het kon verteren en vermengen met dierlijk mest, waarna het over de akkers verspreid werd. De heidevlaktes werden in toom gehouden door begrazing door schapen.

In het midden van de 19^e eeuw vond er echter een metamorfose plaats. Door de groeiende mijnbouw in Wallonië en de opkomende mijnbouw in Limburg in het begin van de 20^e eeuw werden op grote schaal naaldbossen aangeplant.¹⁴ Dit hout moest dienen als stuthout voor de versteviging van de mijngangen. Mijnhout dient grote draag- en buigkracht te bezitten en moet bovendien waarschuwen bij een te zware druk. Er werden vooral naaldbomen aangeplant aangezien deze in het Noord-Limburgse zand ideaal gedijen. Omwille hiervan is 90% van de bossen in Noord-Limburg gevormd uit naaldbomen. Ter hoogte van het projectgebied werd het terrein beplant met de Grove den en de Corsicaanse den. Nabij de bevoeiingsgrachten werd de populier aangeplant omdat deze beter gedijt in een natter milieu. In de omgeving van Lommel werden verschillende stuifzandgebieden pas bebost na 1960. Deze onbegroeide zones waren het gevolg van de sterk vervuilende industrie die zich begin 20^e eeuw vestigde in Noord-Limburg.

De huidige situatie op het onderzoeksterrein toont een bebost gebied (naaldbos) met her en der enkele akkers en braakliggende percelen. Om de droge zandgronden meer vruchtbaar te maken werd in de 20^e eeuw ook een irrigatiesysteem uitgewerkt, waarvan het Postelkanaal of Postelvaartje, aangelegd in 1930, de hoofdader vormt. Deze vaart tapt water af van het Kanaal Bocholt-Herentals en leidt het zo naar de abdij van Postel in noordelijke richting. Onderweg worden de omringende percelen door middel van grachten en greppels die in verbinding staan met het Postelvaartje geïrrigeerd.

Centraal gelegen, net onder de noordelijke grens van het onderzoeksterrein, is volgens de bijzondere voorwaarden een cirkelvormige verhevenheid gelegen. Deze verhevenheid is volgens *Dhr. Ferdi Geerts*, archeoloog/conservator bij Erfgoed Lommel vzw, echter een cirkelvormige depressie, die niet meer zichtbaar is in het landschap. De oorsprong van deze depressie blijft onzeker. Mogelijk gaat het om een 'wind blow outs'. Een natuurlijk fenomeen dat zich voordoet in duinen. Andere depressies en/of verhevenheden blijken volgens de cartografische bronnen niet voor te komen op het terrein. *Dhr. Geerts* bevestigde dit beeld.¹⁵

Bodemopbouw

Op de bodemkaart (*Afb. 3*) wordt het onderzoeksterrein gekenmerkt door een afwisselende Zcg, Zdg en Zeg-bodem, respectievelijk een matig droge, een matig natte en natte zandbodem met een duidelijke ijzer en/of humus B-horizont. Het terrein is in de zuidwestelijke, de noordwestelijk hoek en in het midden nat (Zeg). In de noordoostelijke hoek werd een Zdg-bodem aangeduid, zijnde een droge zandbodem met een duidelijke ijzer en/of humus B-horizont. Deze bevindt zich ook in het westen van het terrein. In de zuidelijke strook langsheen het kanaal Bocholt-Herentals komt er een ON-bodem voor, een opgehoogde bodem.

¹² <http://nl.wikipedia.org/wiki/Bosland>

¹³ Milieueffectenrapportage: Zandontginning Russendorp te Lommel door SCR Sibelco, juni 2008, Projectnummer 24000016, p. 29, 32, 241.

¹⁴ Deze bosgebieden omvatten de gemeentes Lommel, Overpelt en Hechtel-Eksel vallen onder de noemer Bosland, het grootste bos van Vlaanderen (4500 ha).

¹⁵ Schriftelijke mededeling Dhr. Ferdi Geerts.

Bodems met een duidelijke ijzer en/of humus B-horizont worden ook wel podzolbodems genoemd. De benaming podzol is afgeleid van het Russische 'pod' (onder) en 'zola' (as), verwijzend naar de asgrijze uitspoelingslaag (E-horizont) onder het maaiveld. Een podzolbodem is te herkennen aan een toplaag van humusrijke grond (A-horizont), waaronder zich de eerder genoemde lichtgrijze uitspoelingslaag (E-horizont) bevindt met daaronder een zwarte inspoelingslaag van humus en/of een donker bruine inspoelingslaag van ijzer (Bh en Bir-horizont) en tenslotte de oorspronkelijke bodem (C-horizont). Deze bodemvorming gebeurde onder invloed van een vochtig en koel klimaat (boreaal), meestal onder een vegetatie van naaldbos of heide. Heel vaak zijn deze bodems verdwenen, bijvoorbeeld door landbouw of verstuiving. De aanwezigheid van deze bodem geeft aan dat recent menselijk ingrijpen afwezig is, waardoor er een grotere kans op een relatief onverstoorde prehistorische site bestaat.

Dergelijke bodems zijn tot ontwikkeling gekomen in zgn. eolisch dekzand. Dit dekzand heeft in de ruime omgeving van het prospectiegebied een dikte van ca. 4 m.¹⁶ Een gedetailleerd booronderzoek in en rondom het projectgebied¹⁷ toonde echter een dikte van 1 tot 1,5 m.

Deze dekzandlagen zijn ontstaan op momenten in het verleden dat het koud was (te koud voor begroeiing) en waren de stuifvlaktes uit de ijstijden. Het onderste zandpakket is van Laat-Pleistocene ouderdom (vermoedelijk de Oude Dryas, de voorlaatste koude periode tijdens het Laat-glaciaal). Dit zandpakket bevindt zich in een reducerend milieu dat het zand een witte kleur geeft. Deze zanden zijn lokale zanden die herverstoven werden en laagjes vormden met de aangewaaide 'allochtone', meer lemige zanden. Het bovenste zandpakket is vermoedelijk ontstaan in het Jonge Dryas, de laatste fase van de ijstijd, en bestaat opnieuw uit stuifzanden. Mogelijk bevindt zich tussen beide lagen in een tiental centimeter dikke uitlogingshorizont, die een *Ussele*-bodem vertegenwoordigt. De houtskool en asse in de top van deze bodem zijn vermoedelijk afkomstig van grote bosbranden op het einde van de Allerød, de warmere periode op het einde van de laatste ijstijd waarin deze bodem zich gevormd heeft. Het betreft een paleobodem die ontstaan is onder invloed van een toenemende relatieve vochtigheid en uitloging.¹⁸

Onder de quartaire dekzanden bevinden zich de Zanden van Lommel. Deze Zanden van Lommel zijn fluviatiele afzettingen die bestaan uit grijs, middelmatig tot grof zand met lokaal een grindbijmenging en werden in het Vroeg-Pleistoceen afgezet. De grinden in deze afzettingen zijn afkomstig van de Maas en de Rijn.¹⁹

Onder de Zanden van Lommel bevindt zich het tertiaire substraat. Ter hoogte van het onderzoeksgebied bestaat het bovenste pakket van het substraat uit het Lid van Mol-Maatheide, zijnde bruin zand met een dikte van 4 tot 35 m. In deze opbouw kan op een diepte van ca. 5 tot 6,25 m een aparte laag onderscheiden worden, namelijk de Laag van Mol-Russendorp, een ligniet-veenlaag die als zwart, kleihoudend zand met een grote aanrijking aan organisch materiaal kan omschreven worden.²⁰

Concluderend kan gezegd worden dat er zich over het volledige terrein quartaire dekzanden bevinden waarin zich een podzol-bodem gevormd heeft die op sommige plaatsen matig droog (Zcg), matig nat (Zdg) of nat (Zeg) is. In deze dekzanden kan zich op het contact tussen het dekzand en het bovenliggende verstoven dekzand een uitlogingshorizont vormen, zijnde de *Ussele*-bodem. Onder de dekzanden bevinden zich de Zanden van Lommel, Vroeg-Pleistocene, fluviatiele afzettingen met lokaal een grindbijmenging afkomstig van de Maas en de Rijn.

¹⁶ Milieueffectenrapportage: Zandontginning Russendorp te Lommel door SCR Sibelco, juni 2008, Projectnummer 24000016, p. 59.

¹⁷ Vos Koen (2008-2009) De neogene en quartaire geologie van Mol en Lommel in het grensgebied België-Nederland, ten noorden van het kanaal Bocholt-Herentals.

¹⁸ Waardevolle bodems in Vlaanderen, p 185-186

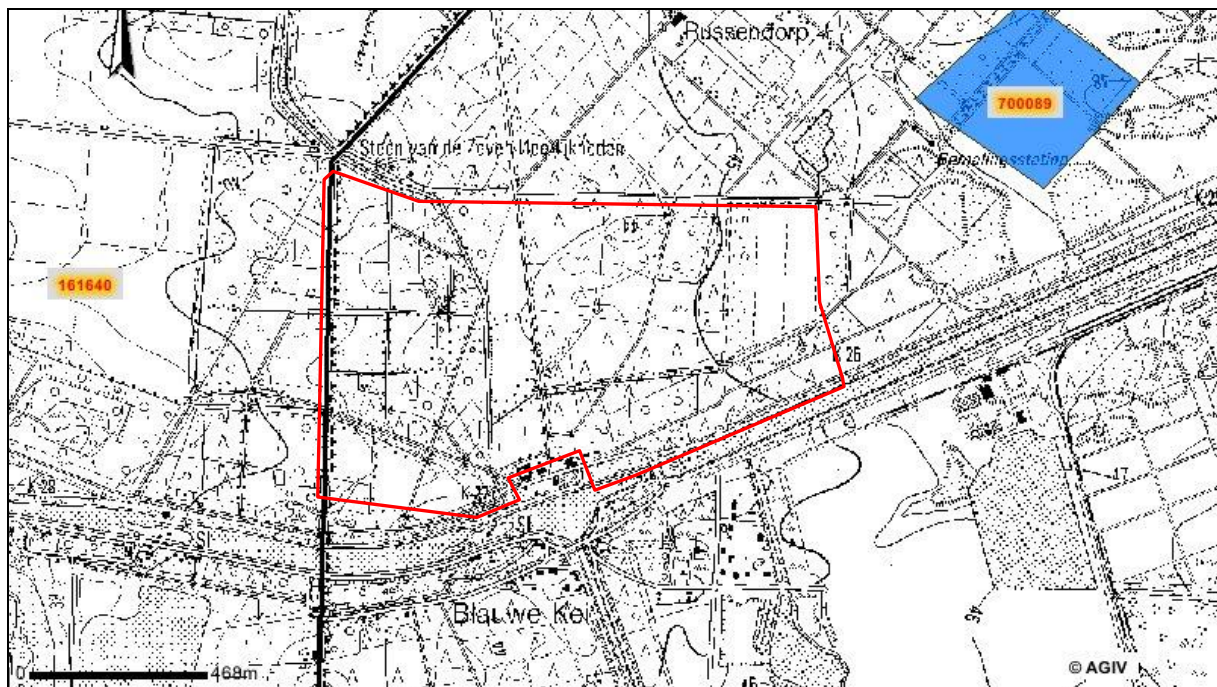
¹⁹ <https://dov.vlaanderen.be/dovweb/html/pdf/Mol17Qweb.pdf> p.13.

²⁰ Milieueffectenrapportage: Zandontginning Russendorp te Lommel door SCR Sibelco, juni 2008, Projectnummer 24000016, p. 59.

2.2.4 Vroeger archeologisch onderzoek

Uit het projectgebied zelf zijn geen archeologische vondsten gekend (Afb. 10). Ten noordoosten van het prospectiegebied werden via luchtfotografie de resten van *celtic fields* aangeduid ter hoogte van CAI 700089. Ook de aanwezigheid van een ca. 20 x 20 m vierkant grondspoor werd via *google earth* aangeduid en in de CAI (CAI 161640) opgenomen.

Ten zuidwesten van het prospectiegebied bevindt zich de site Maatheide. Een veldkartering over het gehele terrein leverde een hele reeks vondstlocaties op van laatglaciale en Mesolithische occupaties. Kartering van de zones met bewaarde *Usselobodem* in het oosten van het gebied en de aard en samenstelling van het opgegraven ensemble LB25 in het centrum van het gebied tonen aan dat deze vindplaats overeenkomt met een hogere laatglaciale zandrug. Tijdens de opgravingscampagne konden op delen van de zandrug verschillende loci worden opgegraven.



Afb. 10. Detail uit de Centrale Archeologische Inventaris met aanduiding van omliggende vindplaatsen en het projectgebied (rood). Schaal 1:15.000 (Bron: AGIV).

2.3 Conclusie

Russendorp situeert zich iets ten zuiden van de grens van België met Nederland in de gemeente Lommel, aan de noordzijde van het Kempens Kanaal Bocholt-Herentals en het Kanaal naar Beverlo, dat net ten zuiden van het prospectiegebied uitmondt in het Kempens Kanaal. Het projectgebied kan in 14 deelgebieden onderverdeeld worden en is in totaal ca. 99 ha groot. Het gebied grenst in het westen aan de gemeentegrens tussen Lommel en Mol. Op de topografische kaarten staat in de noordwestelijke hoek de 'Steen van de Zeven Heerlijkheden' vermeldt.

Lommel situeert zich in de Kempen, een gebied dat gekenmerkt wordt door dekzandgronden en bijgevolg weinig vruchtbaar is. Het projectgebied ligt tussen de hoogtelijnen +40 en +48 m TAW en helt af naar het zuiden en het westen.

De Atlas der Buurtwegen (1845), de Vandermaelenkaart omstreeks 1853 en de topografische kaart uit 1876 tonen een onbewoond heidegebied met enkele beboste zones. De topografische kaarten uit 1900 en 1956 tonen dat er in deze periode reeds een groot gedeelte bos werd aangeplant in het midden van het terrein, ten behoeve van de groeiende mijnbouw. Één verhevenheid, centraal gelegen, net onder de noordelijke grens van het onderzoeksterrein, is op de historische kaarten vanaf 1876 aanwezig en is ook gekend bij Dhr. Ferdi Geerts archeoloog/conservator bij Erfgoed/Lommel, maar is niet meer zichtbaar in het landschap.

Het uitzicht van het landschap ter hoogte van het onderzoeksgebied en in een breder opzicht voor de hele Kempenregio is lange tijd dezelfde geweest. Tot de jaren 1850 toonde het landschap uitgestrekte heidevlaktes met hier en daar enkele akkers. In het midden van de 19^e eeuw vond er echter een metamorfose plaats. Door de groeiende mijnbouw in Wallonië en de opkomende mijnbouw in Limburg in het begin van de 20^e eeuw werd op grote schaal naaldbossen aangeplant. In de omgeving van Lommel werden verschillende stuifzandgebieden pas bebost na 1960. Deze onbegroeide zones waren het gevolg van de sterk vervuilende industrie die zich begin 20^e eeuw vestigde in Noord-Limburg.

De huidige situatie op het onderzoeksterrein toont een bebost gebied (naaldbos) met her en der enkele akkers en braakliggende percelen. Om de droge zandgronden meer vruchtbaar te maken werd in de 20^e eeuw ook een irrigatiesysteem uitgewerkt, waarbij het Postelkanaal of Postelvaartje, aangelegd in 1930, de hoofdader vormt. Vanuit deze vaart vertrekken verschillende grachten en greppels om het gebied te irrigeren.

Op de bodemkaart wordt het onderzoeksterrein gekenmerkt door een afwisselende Zcg, Zdg en Zeg-bodem, respectievelijk een matig droge, een matig natte en natte zandbodem met duidelijke ijzer en/of humus B - horizont. Deze bodem kwam tot ontwikkeling in de quartaire eolische dekzanden die in de ruime omgeving van het prospectiegebied een dikte van ca. 4 m hebben. In deze dekzanden kan zich op het contact tussen het dekzand en het bovenliggende verstoven dekzand een uitlogingshorizont vormen, zijnde de *Usselo*-bodem. Onder de dekzanden bevinden zich de Zanden van Lommel, Vroeg-Pleistocene, fluviatiele afzettingen met lokaal een grindbijmenging afkomstig van de Maas en de Rijn.

Uit het projectgebied zelf zijn geen archeologische vondsten gekend. Ten zuidwesten van het prospectiegebied bevindt zich de prehistorische site Maatheide van laatglaciale en Mesolithische ouderdom.

Conform de Bijzondere Voorwaarden diende er tijdens de bureaustudie bijzondere aandacht uit te gaan naar:

De eventuele aanwezigheid op het terrein van pleistocene sedimenten waarin jong- en/of midden-paleolithische vondsten kunnen gebeuren.

De dekzandlagen die aanwezig zijn op het onderzoeksterrein zijn ontstaan op momenten in het verleden dat het koud was (te koud voor begroeiing) en waren de stuifvlaktes uit de ijstijden. Het onderste zandpakket is van Laat-Pleistocene ouderdom (vermoedelijk de Oude Dryas, de voorlaatste koude periode tijdens het Laat-glaciaal). Deze zanden zijn lokale zanden die herverstoven werden en laagjes vormden met de aangewaaide 'allochtone', meer lemige zanden. Het bovenste zandpakket is vermoedelijk ontstaan in het Jonge Dryas, de laatste fase van de ijstijd, en bestaat opnieuw uit stuifzanden. Mogelijk bevindt zich tussen beide lagen in een tiental centimeter dikke uitlogingshorizont, die een *Usselo*-bodem vertegenwoordigt. De houtskool en asse in de top van deze bodem zijn vermoedelijk afkomstig van grote bosbranden op het einde van de Allerød, de warmere periode op het einde van de laatste ijstijd waarin deze bodem zich gevormd heeft. Het betreft een paleobodem die ontstaan is onder invloed van een toenemende relatieve vochtigheid en uitloging.

De precieze situering van minstens één cirkelvormige verhevenheid, centraal gelegen net onder de noordelijke grens van het terrein, en eventuele andere cirkelvormige verhevenheden

Centraal gelegen, net onder de noordelijke grens van het onderzoeksterrein, is volgens de bijzondere voorwaarden een cirkelvormige verhevenheid gelegen. Deze verhevenheid is volgens *Dhr. Ferdi Geerts*, archeoloog/conservator bij Erfgoed Lommel vzw, echter een cirkelvormige depressie, die niet meer zichtbaar is in het landschap. De oorsprong van deze depressie blijft onzeker. Mogelijk gaat het om 'wind blow outs'. Een natuurlijk fenomeen dat zich voordoet in duinen. Andere verhevenheden blijken volgens de cartografische bronnen niet voor te komen op het terrein. *Dhr. Geerts* bevestigde dit beeld.

3. Het archeologische onderzoek

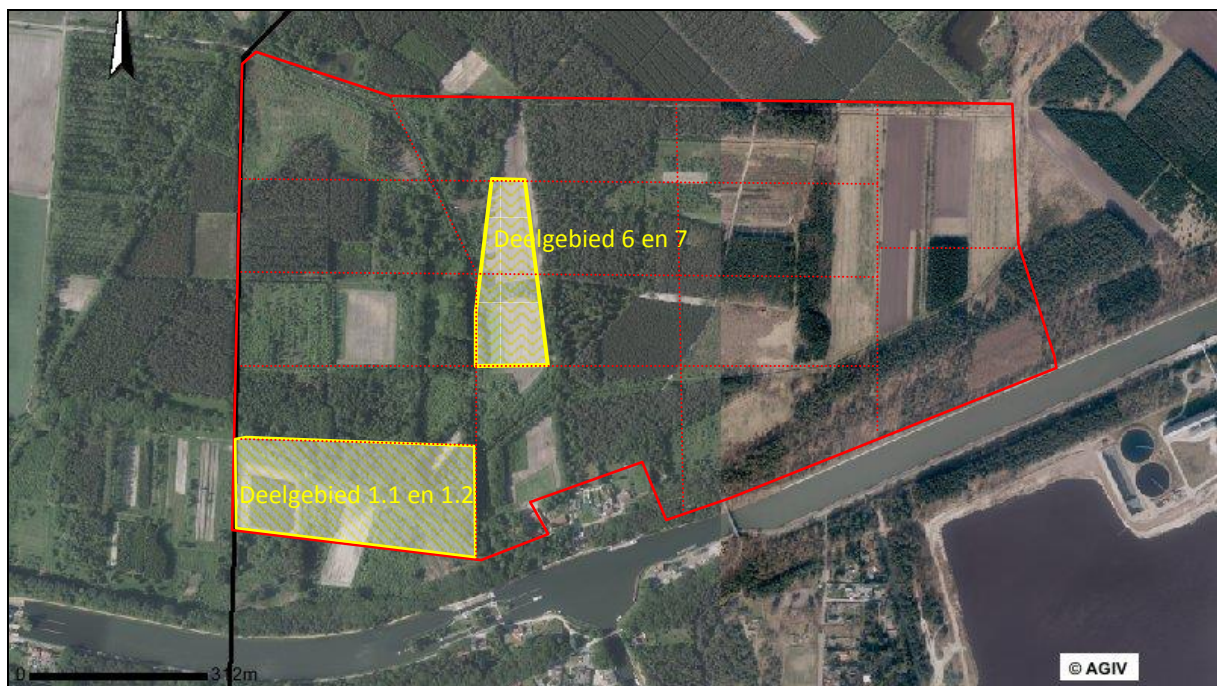
3.1 Verloop van het onderzoek

Voorafgaandelijk aan het onderzoek werd op naam van *Joris Steegmans* een vergunning voor het uitvoeren van een prospectie met ingreep in de bodem bij het *Agentschap Onroerend Erfgoed* aangevraagd. Deze vergunning werd op 26 juli 2013 afgeleverd onder het dossiernummer 2013/336. Een vergunning voor het gebruik van een metaaldetector werd afgeleverd onder dossiernummer 2013/336(2) en stond tevens op naam van *Joris Steegmans*.²¹

Op 16 juli 2013 vond een startvergadering plaats, waarop *Wim Nuyts* (Adjunct Technisch Directeur Groeves-Projecten, Sibelco Benelux), *Ingrid Vanderhoydonck* (Agentschap Onroerend Erfgoed), *Ferdi Geerts* (Erfgoed Lommel) en *Elke Wesemael* (ARON bvba) aanwezig waren. Het onderzoek, in opdracht van *Sibelco NV*, stond onder leiding van projectverantwoordelijke *Elke Wesemael*. *Berkmans bvba* stond in voor de graafwerken en *ARON bvba* en *Sibelco NV* voor de digitale opmeting van de aangelegde proefsleuven.

Het archeologisch onderzoek volgt het verloop van de ontginning van de zandgroeve op het terrein. Het eerste deel van het archeologisch onderzoek vond plaats in de deelgebieden 1, 6 (deel) en 7 (deel)²², goed voor een oppervlakte van ca. 11 ha (Afb. 11). De terreinen van deelgebieden 1.1 en 1.2 waren tot voor kort bebost of in gebruik als akkerland. Deelgebied 6 en 7 werden als akker ingenomen.

Na de ontbossing van het terrein vond op 31 juli 2013 een veldkartering plaats. Hiervoor werden de deelgebieden 1, 6 (deel) en 7 (deel) in tien zones²³ onderverdeeld. Ook werd deelgebied 12 gecontroleerd op de aanwezigheid van de cirkelvormig depressie. Deelgebied 7 werd op 15 oktober 2013, na het oogsten van de mais, een tweede maal geprospecteerd.



Afb. 11: Kleurenorthofoto met aanduiding van de deelgebieden 1.1, 1.2, 6 en 7 (geel). Schaal 1:10.000 (Bron: AGIV).

Het proefsleuvenonderzoek fase 1 werd in deelgebied 1, 6 (deel) en 7 (deel) van 6 tot en met 8 en 27 en 28 augustus 2013 uitgevoerd door *Joris Steegmans* en *Inge Van de Staey*. Voor het bodemkundige luik werd beroep gedaan op *Mevr. Karen Vancampenhout*, als bodemkundige verbonden aan de KULeuven, afdeling Bodem- en Waterbeheer. Zij kwam op 27 augustus ter plaatse voor een veldexpertise. Deze expertise bestond

²¹ Bijlage 25. Vergunningen.

²² Voor een vlotte beschrijving wordt in dit rapport de scheiding tussen deelgebied 6 en 7 enkele meters naar onder geschoven, gelijk met de aanwezige veldweg.

²³ Bijlage 10. Plan zones veldkartering; Bijlage 5. Fotolijst veldkartering en Bijlage 8. Documentatie veldkartering

uit het inschatten van de situatie, een beperkte bodembeschrijving, ad-hoc formuleren van een aantal hypotheses en discussie van een aantal specifieke vragen in het veld.

Proefsleuvenonderzoek fase 2 werd in deelgebied 1 en 7 (deel) uitgevoerd van 14 tot en met 21 oktober 2013 door *Joris Steegmans*, *Daan Celis* en *Inge Van de Staey*. Deelgebied 6 was op dat moment met maïs beplant en werd later onderzocht. Het onderzoek in dit deelgebied vond plaats op 28 april 2014 en werd uitgevoerd door *Joris Steegmans*, *Maxim Hoebreckx* en *Silke Francis*.

3.2 Methodiek

In de *Bijzondere Voorwaarden* die door *Onroerend Erfgoed* werden opgesteld voor het onderzoek, werd de volgende werkwijze vooropgesteld:

1. bureaustudie
2. veldkartering
3. fase 1 proefsleuvenonderzoek
4. fase 2 proefsleuvenonderzoek
5. booronderzoek
 - a. in het kader van landschapsevaluatie
 - b. om archeologische vondstlocaties op te sporen (indien nodig)
6. proefputtenonderzoek (indien nodig)

Na de startvergadering werd als eerste begonnen met het nodige kaartmateriaal, en de beschikbare historische en archeologische bronnen in te zamelen voor de bureaustudie.

Tijdens de veldkartering ging de aandacht op het terrein uit naar het microreliëf, de staat van het terrein (ontbost, omgeploegd, ...), het bodemtype, de vondstzichtbaarheid, vondsten en datering van de vondsten. Ter hoogte van de aan te leggen proefsleuf fase 1, die gegraven werden om een inzicht te krijgen in de lokale geomorfologie en meer in het bijzonder in de aanwezigheid en bewaringstoestand van holocene en pleistocene bodems, werden boringen gezet. Van deze boringen werden de profielen gefotografeerd en beschreven²⁴. De locatie en hoogte werden digitaal ingemeten²⁵.

Conform de *Bijzondere Voorwaarden* en de afspraken gemaakt tijdens de startvergadering, werden beide onderzoekszones vervolgens ter documentatie van de lokale geomorfologie van de terreinen en meer in het bijzonder ter controle van de aanwezigheid en bewaringstoestand van holocene en pleistocene bodems het microreliëf door middel van één diepe proefsleuf onderzocht (fase 1 proefsleuvenonderzoek)²⁶. De sleuf werd dwars op de huidige hellingsrichting van het maaiveld aangelegd. Er werd zo veel mogelijk met een lange aaneensluitende sleuf gewerkt, die evenwel hier en daar werd onderbroken voor boomstronken, water of wegen. De verstoorde bovengrond werd in eerste instantie verwijderd tot op het archeologisch leesbare niveau. Op dit niveau werd aandacht gegeven aan grondsporen en steentijdvondsten. In tweede instantie werd de sleuf uitgediept. Over de volledige profielwand werden de bodemhorizonten en sedimentlagen ingemeten. Een digitaal plan geeft de ligging van deze lagen in de profielwand weer. Bij de uitwerking van het onderzoek werd een databank opgesteld met een fotolijst.²⁷ De veldtekeningen werden gedigitaliseerd.²⁸

Tijdens dit proefsleuvenonderzoek fase 1 werd gestart in de noordelijke deelgebieden 6 en 7. Hierin werden sleuven 1 (deelgebied 7) en 2 (deelgebied 6) in NNW-ZZO-richting aangelegd. Deze sleuven hadden een respectievelijke lengte van 131 m en 129 m. De diepte van de sleuven bedroeg ca. 160 cm (sleuf 1) en 140 tot 160 cm (sleuf 2). In sleuf 1 en 2 werden in eerste instantie respectievelijk vijf (PP1A tem PP1E) en vier (PP2A tem PP2D) bodemprofielen opgeschoond, gefotografeerd en ingetekend. Na het volledige opschoonen van de profielwand van proefsleuf 1 werden negen bijkomende profielen (PP1.1 tem PP1.9) opgeschoond,

²⁴ Bijlage 11 .Boringen.

²⁵ Bijlage 12 en 13. Overzichtsplan proefsleuvenonderzoek fase 1.

²⁶ Bijlage 12 en 13. Overzichtsplan proefsleuvenonderzoek fase 1.

²⁷ Bijlage 6. Fotolijst proefsleuvenonderzoek fase 1.

²⁸ Bijlage 14. Profielen sleuven en Bijlage 15. Profielbeschrijvingen PP1.1-1.9.

geregistreerd en beschreven.²⁹

Vervolgens werden de proefsleuven in deelgebied 1 aangelegd, waar ze voor boomstronken, water of wegen onderbroken werden, en hierdoor onderverdeeld konden worden in proefsleuf 3 tot en met proefsleuf 5. Sleuven 3 en 4, uitgezet ten noorden van de veldweg en de gracht die het gebied doorkruist, werden in O-W richting aangelegd en hadden een lengte van respectievelijk 68 m en 182 m en diepte variërend van 90 cm tot 120 cm (sleuf 3) en 80 cm tot 130 cm (sleuf 4). Sleuf 5 situeert zich ten zuiden van de veldweg en werd in het westen van het terrein aangelegd van het zuidwesten naar het noordoosten. Deze sleuf was 86 m lang en had een diepte variërend van 90 cm tot 130 cm. Drie, tien en vier bodemprofielen werden respectievelijk geregistreerd in sleuf 3 (PP3A tem PP3C), 4 (PP4A tem PP4J) en 5 (PP5A tem PP5D).

Tijdens het onderzoek dat hierop volgde, werd het terrein conform de *Bijzondere Voorwaarden* vervolgens door middel van archeologische proefsleuven (proefsleuven fase 2) onderzocht³⁰. Deze proefsleuven werden machinaal aangelegd op het archeologisch relevante niveau onder de teelaarde. Ze hadden in deelgebied 1 een tussenafstand van ongeveer 12 meter, in deelgebied 6 en 7 situeerden de sleuven zich ca. 15 meter uit elkaar. Deelgebied 1 omvatte sleuven 6 tot en met 22, sleuven 23 tot en met 36 werden in deelgebied 7 aangelegd. Bij het onderzoek van deelgebied 6 in april 2014 werden acht sleuven aangelegd die terug vanaf sleuf 1 genummerd werden. Alle sleuven werden in O-W richting aangelegd, dwars op de hoogtelijnen³¹.

De sleuven in deelgebied 1 hadden een gemiddelde diepte van 40 tot 60 cm, waarbij het vlak werd aangelegd in de oranje-gele tot bruingele moederbodem. Deelgebied 7 werd door middel van dertien O-W georiënteerde proefsleuven³² en één N-Z georiënteerde³³ sleuf onderzocht. Het vlak in de proefsleuven werd aangelegd op een diepte van ca. 40 tot 70 cm. Sleuven 23 en 24, in het noorden van het onderzoeksgebied, werd in twee fasen aangelegd. In eerste instantie werd het vlak onder de bovenste podzol aangelegd. In overleg met erfgoedconsulente *Annick Arts* werd het vlak in deze sleuven vervolgens nog verder verdiept tot onder de tweede, dieper gelegen podzol (tot 80 cm diep) (zie *infra*). Deelgebied 6 werd door acht proefsleuven onderzocht, die aangelegd werden op een diepte van 30 tot 50 cm onder het maaiveld.

Om een beter inzicht te verkrijgen op de vroegere topografie en de spreiding van de *Usselo*-bodem werden in deelgebieden 6 en 7 proefputten aangelegd in een grid van 30 x 15 m. Deze proefputten werden omzichtig en laagsgewijs afgegraven en hadden als doel het verder karteren van de Usselobodem. Zonder het uitzeven van de sedimenten is deze methode niet geschikt voor het aantreffen van prehistorische vondsten. Het uitzeven van de sedimenten gebeurde niet. Wel werd bij het uitgraven gelet op de eventuele aanwezigheid van prehistorische vondsten. Ook de storthopen werden gecontroleerd op silexartefacten. In deelgebied 6 werden 26 proefputten (PP1A tem PP8C) aangelegd. In deelgebied 7 betreft het 34 proefputten (PP23A tem PP36D). Per profielput werd één bodemprofiel opgeschoond, gefotografeerd en ingetekend³⁴.

De proefsleuven in deelgebied 7 werden tijdens het onderzoek uitgebreid met drie kijkvensters. Kijkvenster 1 (*Afb. 32*, 43 m²) situeert zich ter hoogte van proefsleuf 1 op de plaats waar in het profiel enkele bruine sporen werden aangesneden. Kijkvenster 2 (*Afb. 37*, 43 m²) situeert zich ter hoogte van S7 in proefsleuf 25. Kijkvenster 3 tenslotte (*Afb. 34*, 58 m²) werd aangelegd ter hoogte van proefsleuf 36, waar in het vlak enkele vage grijze sporen werden aangeduid. Op deze manier werd ca. 9388 m² onderzocht, wat neerkomt op 8,5 % van de totale oppervlakte van het onderzoeksterrein. Hierbij moet opgemerkt worden dat een groot deel van het terrein door verschillende veldwegen en beken wordt doorkruist, waardoor onderzoek in deze zones niet mogelijk was.

²⁹ Bijlage 14. Profielen sleuven en Bijlage 15. Profielbeschrijvingen PP1.1-1.9.

³⁰ Bijlage 16. Overzichtsplan proefsleuven fase 2; Bijlage 17 en 18. Overzichtsplan deelgebied 1; 6 en 7; Bijlage 19.

Detailplannen

³¹ Met uitzondering van proefsleuven 20 en 21 in deelgebied 1 die NO-ZW werden aangelegd en proefsleuf 36 in deelgebied 7, die zich naast proefsleuf 1 in NNW-ZZO richting situeert.

³² Sleuf 23 tem sleuf 35.

³³ Sleuf 36.

³⁴ Bijlage 21 en 22. Profielputten.

Alle aangetroffen sporen werden manueel opgeschoond, gefotografeerd, beschreven en digitaal ingemeten. Negen van deze sporen werden gecoupeerd waarbij de coupes manueel werden ingetekend, gefotografeerd en beschreven³⁵.

Bij de uitwerking van het onderzoek werd een databank opgesteld met een fotolijst en sporenlijst.³⁶ De veldtekeningen en dagrapporten werden gedigitaliseerd.

3.3 Deelgebied 1

3.3.1 Veldkartering (zone 1-8)

Het terrein ter hoogte van deelgebied 1 wordt door verschillende sloten en grachten doorsneden. Een vrij hoge berm ontstond op de oevers langsheen deze sloten bij het uitgraven ervan. Het regelmatig schoonmaken van de sloten – op het terrein werden immers een vrij grote hoeveelheid zoetwaterschelpen aangetroffen – hoogde deze slootkanten vervolgens verder op. Verder werden verspreid over het gehele terrein vrij veel recent bouwpuin en jachthulzen aangetroffen.

Met uitzondering van zone 4 en zone 8 (gedeeltelijk) was het terrein volledig ontbost. Het versnipperde hakselhout belemmerde de zichtbaarheid tijdens de veldkartering aanzienlijk. Naast enkele 18^{de} eeuwse scherven steengoed, verspreid aangetroffen over de hele akker, werden geen vondsten aangetroffen. Op basis van de gezette boringen (BP1-6) was de aanwezigheid van een mogelijke *Usse/o*-bodem niet te bepalen. Het grondwater bereikte in de boringen een diepte van ca. 70 à 80 cm onder het maaiveld. Onder de 30-40 cm dikke, donkergrijze bouwvoor bevond zich ofwel een gedeeltelijk bewaarde podzol (BP2, 3, 4 en 6), ofwel onmiddellijk stuifzand/dekzand (BP 1 en 5).

3.3.2 Proefsleuvenonderzoek fase 1

Bodemopbouw en gaafheid van het terrein

Het terrein wordt op de bodemkaart gekenmerkt door een matig droge (Zcg), een matig natte (Zdg) en een natte (Zeg) zandbodem met duidelijke ijzer en/of humus B-horizont.

In deelgebied 1 kon tijdens het onderzoek een ca. 25 tot 55 cm dikke donkergrijze ploeglaag opgetekend worden. In het meest gunstige geval situeert zich hieronder een intact podzolprofiel (*Afb. 13*, PP4H). In de meeste gevallen is evenwel enkel een deel van de B-horizont (ijzer en/of humus B) bewaard gebleven en is de E-horizont met de ploeglaag vermengd³⁷. Verschillende natuurlijke bodemsporen waarin de originele bodem is beschermd gebleven (oa. bodemvallen, wortelpennen, ...), suggereren evenwel dat in het verleden een intacte podzol-bodem aanwezig moet zijn geweest over het volledige terrein.

Onder deze al dan niet bewaarde podzol-bodem werden oranje-gele tot bruingele zanden vastgesteld. Door vochtwerking waren deze zanden op een diepte van ca. 70 cm in het oosten en tot ca. 1 m in het westen grijs tot witgrijs gevlekt. Een contactzone tussen stuifzand (cfr. Jonge Dryas) en dekzand (Oude Dryas) kon door de inwerking van de hoge grondwatertafel niet meer aangeduid worden. De fluviatiele grindafzettingen van Maas en Rijn werden vanaf PP 4B (*Afb. 12*) tot en met PP4F en in PP4J (*Afb. 14*) vastgesteld op een diepte van 65 cm tot 1,30 m onder het maaiveld. In de andere profielen werden de grindafzettingen door het opkomende grondwater³⁸ niet bereikt.

Ter hoogte van sleuf 5, in het zuidwesten van deelgebied 1, werd een vergelijkbare bodem ingetekend. Resten van de podzol waren hier evenwel niet meer aan te duiden. Een kiezel- en grindlaag bevond zich hier op een diepte van 1 tot 1,5 m onder het maaiveld.

³⁵ Bijlage 20. Coupes.

³⁶ Bijlagen 7. Fotolijst proefsleuvenonderzoek fase 2 en Bijlage 9. Sporenlijst.

³⁷ Een ijzer B-horizont werd opgetekend in PP3A, PP3C, PP4B en PP4C. Een ijzer en humus B-horizont, al dan niet met vermengde E en A) werd vastgesteld in PP4D, PP4E, PP4F, PP4G, PP4I en PP4J.

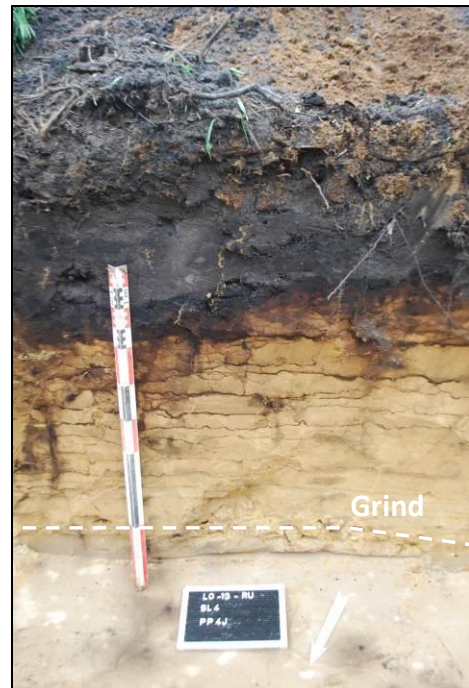
³⁸ Sleuf 3 had een gemiddelde diepte van 1m. Sleuf 4 en 5 hadden een gemiddelde diepte van ca. 1,20m tot 1,40m.



Afb. 12: PP4B, sleuf 4



Afb. 13: PP4H, sleuf 4



Afb. 14: PP4J, sleuf 4

3.3.3 Proefsleuvenonderzoek fase 2 (proefsleuven)

Deelgebied 1 werd door middel van zeventien proefsleuven³⁹ onderzocht. Het archeologisch vlak was door boomwortels en recente verstoringen op meerdere plaatsen verstoord.

Tijdens het onderzoek werden zes sporen herkend. De ronde sporen S1 en S2 (diam. 30 cm), respectievelijk aangeduid in sleuf 6 en 8 in de zuidwesthoek van het onderzoeksterrein, hadden een donkergrijze tot zwartgrijze vulling met weinig spikkels houtskool erin. Beide sporen werden gecoupeerd. Op basis hiervan kunnen we voor beide sporen een natuurlijke oorsprong vermoeden (Afb. 15).

³⁹ Sleuf 6 tem sleuf 22.

In het westen van het onderzoekerrein werden in proefsleuven 13, 14 en 15 vier NO-ZW georiënteerde greppels (S3 tem S6, *Afb. 16*) aangeduid. Deze sporen hadden een sterk gevlekte donkergrijze, bruingrijze of witgrijze vulling zonder bijmenging, vergelijkbaar met de podzol en situeerden zich onder de teelaarde. Waarschijnlijk betreffen het vier afwateringsgreppels. Door het ontbreken van vondsten blijft hun datering onduidelijk.



Afb. 15: S1, sleuf 6, coupe



Afb. 16: S3, sleuf 14, bovenaanzicht

3.4 Deelgebied 6

3.4.1 Veldkartering (zone 9)

Zone 9 was begroeid met mais en/of koolzaad en doornappel, waardoor de vondstzichtbaarheid nihil was. Op basis van de gezette boringen was de aanwezigheid van een mogelijke *Ussele*-bodem onduidelijk. Het grondwater bereikte in de boringen (BP 7 en 8) een diepte van ca. 1,30 m. De boringen toonden een ca. 30 cm dikke, donkergrijze bouwvoor met daaronder een oranjegeel stuifzandpakket met een dikte van 50 tot 80 cm. Hieronder bevond zich het lichtgele dekzandpakket.

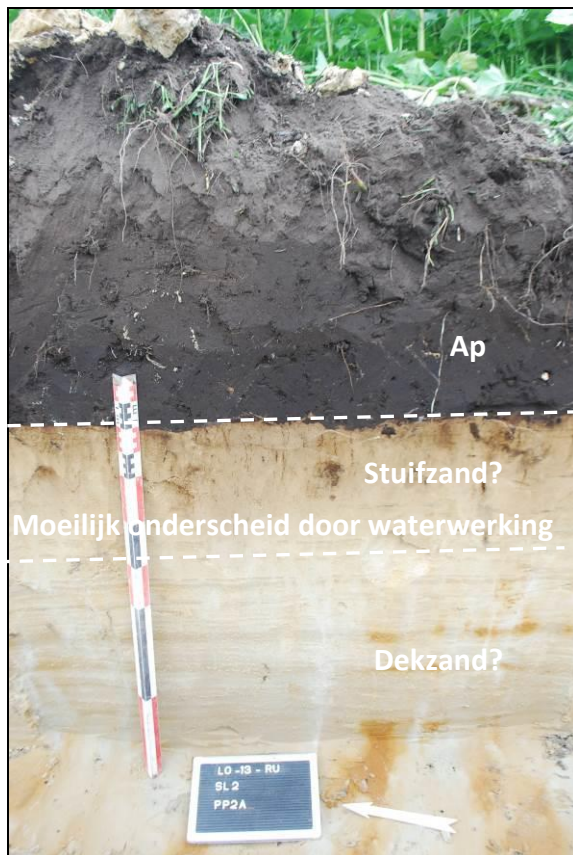
3.4.2 Proefsleuvenonderzoek fase 1

Bodemopbouw en gaafheid van het terrein

Het terrein wordt op de bodemkaart gekenmerkt door een matig droge (Zcg), een matig natte (Zdg) en natte (Zeg) zandbodem met duidelijke ijzer en/of humus B-horizont .

Tijdens het onderzoek werd als toplaag een ca. 30 tot 65 cm dikke ploeglaag vastgesteld. Deze donkergrijze tot donker bruingrijze bouwvoor had het grootste deel van de podzol opgenomen. Een quasi intact podzolprofiel werd ter hoogte van profielput PP2B, in het noorden van de sleuf, aangeduid. Deze podzol bevindt zich evenwel onder een ca. 65 cm dikke bouwvoor en is mogelijk verzakt. In de rest van de sleuf werd deze podzol niet meer teruggevonden. Hier bevond zich onder de donkergrijze ploeglaag onmiddellijk de C-horizont. In deze sleuf vertonen de zanden, net als in het zuiden van sleuf 1 (deelgebied 7) opvallende wit-oranje vlekken (gleyverschijnselen). Deze gedifferentieerde matrix is het gevolg van opkomend grondwater dat voldoende druk heeft om alle poriën te vullen en de zichtbaarheid van het contact tussen stuifzanden en dekzanden verkleint (*Afb. 17*). Een eventueel contact tussen dekzanden en stuifzanden is ten gevolge hiervan quasi volledig weggevaagd (*Afb. 18*). Door het opkomende grondwater bleef de diepte van de sleuf beperkt tot ca. 1,4 – 1,6 m. In de sleuf werd het pakket van de dekzanden niet doorsneden en de fluviatiele afzettingen van

Maas en Rijn bijgevolg niet bereikt. Ter hoogte van de profielen werd geboord om de diepte van deze grinden te bepalen. Hier werd door het opkomende grondwater evenwel geen grind⁴⁰ bereikt.



Afb. 17: PP2A, sleuf 2 met onduidelijk contact tussen stuifzand en dekszand



Afb. 18: PP2C, sleuf 2. Door de hoge grondwatertafel is hier geen onderscheid meer te maken tussen stuifzand en dekszand

3.4.3 Proefsleuvenonderzoek fase 2 (proefputten en proefsleuven)

Tijdens het proefputten- en proefsleuvenonderzoek in deelgebied 6 werd op het terrein een ca. 30 tot 50 cm dikke ploeglaag vastgesteld.⁴¹ Enkel ter hoogte van PP1B kon de onderkant van een humus en/of ijzer B-horizont worden aangeduid (Afb. 19). In de rest van de profielputten was de podzol volledig in de donkergrijze tot donker bruin-grijze bouwvoor opgenomen. De C-horizont werd hier onmiddellijk onder de bouwvoor aangetroffen. Het onderscheid tussen 'stuifzand' en 'dekzand' bleef op basis van de gelaagdheid van de dekzanden in PP1B, PP2A, PP2B, PP2C, PP3A, PP3B, PP3C, PP3D, PP5C, PP5D, PP6A, PP6B, PP7A, PP7C en PP8B zichtbaar. In meerdere van deze profielputten⁴² vertonen de zanden evenwel opvallende wit-oranje vlekken ten gevolge van gleyverschijnselen. Ter hoogte van PP4A, PP4B, PP5B, PP7B, PP7D en PP8A is deze gedifferentieerde matrix ten gevolge van het opkomend grondwater zo groot dat de zichtbaarheid van het contact tussen de stuifzanden en dekzanden verkleint (Afb. 20). Een al dan niet aanwezig contact tussen beide zanden is ten gevolge hiervan in proefputten PP1A, PP5A en PP8C volledig weggevaagd (Afb. 21).

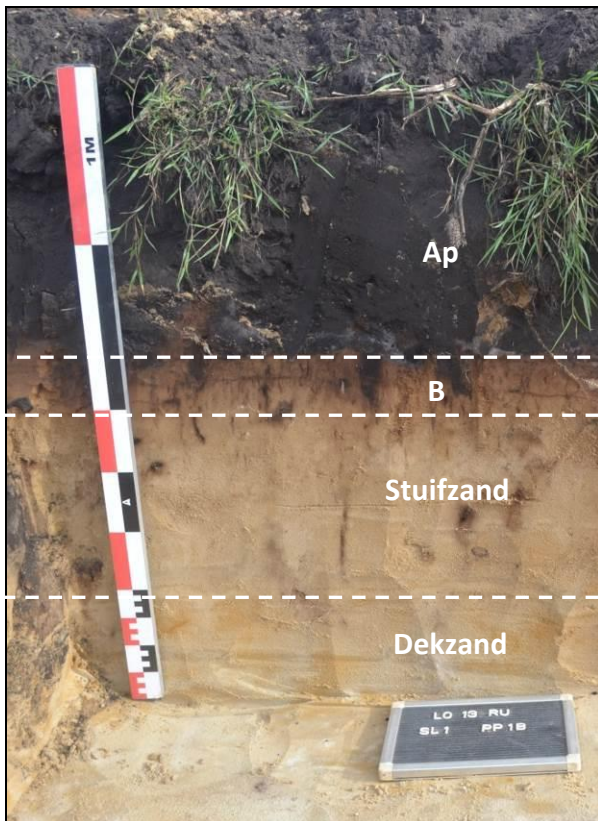
In geen van de in deelgebied 6 aangelegde proefputten kon de *Usse/o*-bodem worden aangeduid.

Tijdens het proefsleuvenonderzoek werden geen sporen aangetroffen.

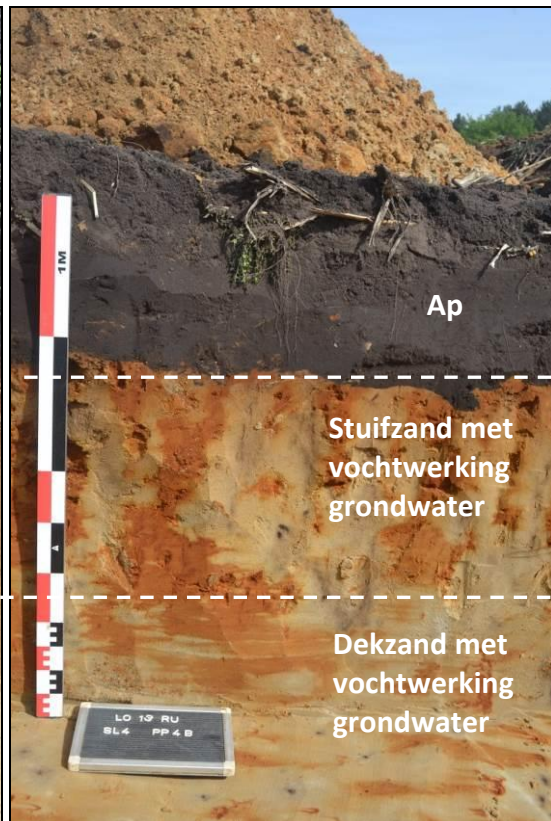
⁴⁰ Het grind kan gelinkt worden bij oude alluviale afzettingen die aan het Oud-Pleistoceen gekoppeld worden. Kenmerkend bij deze grinden is de afwezigheid van glauconiet, in tegenstelling tot de tertiaire zanden.

⁴¹ Ter hoogte van profiel PP7B werd hieronder een lichtbruine laag vastgesteld. Deze laag kan gelinkt worden aan de bruine sporen die in deelgebied 7 worden besproken en aan een op het terrein aanwezige overbemesting kunnen gelinkt worden. (zie *infra*, deelgebied 7).

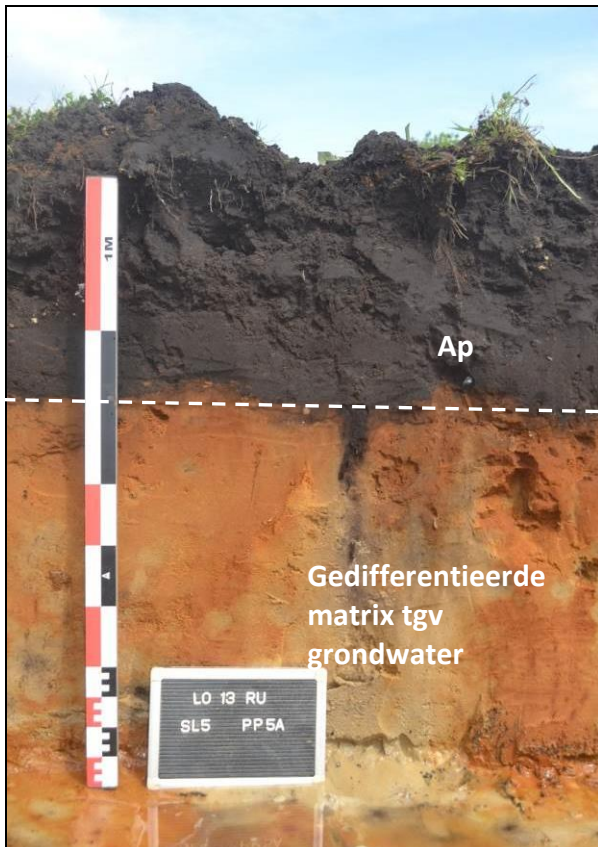
⁴² PP2A, PP2C, PP3C, PP3D, PP5C, PP5D, PP6B, PP7A en PP7C.



Afb. 19: PP1B, sleuf 1, met aanduiding van het contact tussen het stuifzand en het dekszand



Afb. 20: PP4B, sleuf 4, met aanduiding van het contact tussen het stuifzand en het dekszand. De wit-oranje vlekken zijn te wijten aan de hoge grondwatertafel (gley)



Afb. 21: PP5A, sleuf 5. Door de hoge grondwatertafel is de matrix volledig gedifferentieerd.

3.5 Deelgebied 7

3.5.1 Veldkartering (zone 10)

Zone 10 was tijdens een eerste veldkartering begroeid met mais, waardoor de vondstzichtbaarheid nihil was. Na het oogsten van de mais werd een tweede maal geprospecteerd. Afgezien van moderne vondsten als landbouwplastic en patroonhulzen werden geen vondsten gedaan.

Op basis van de gezette boringen was de aanwezigheid van een mogelijke *Ussele*-bodem onduidelijk. Het grondwater bereikte in de boring (BP9) een diepte van ca. 1,30 m. Deze boring toonde een ca. 50 cm dikke, donkergrijze bouwvoor met daaronder een oranjegeel stuifzandpakket met een dikte van ca. 50 cm. Hieronder bevond zich het lichtgele dekzandpakket.

3.5.2 Proefsleuvenonderzoek fase 1

Bodemopbouw en gaafheid van het terrein

Het terrein wordt op de bodemkaart gekenmerkt door een matig droge (Zcg), een matig natte (Zdg) en natte (Zeg) zandbodem met duidelijke ijzer en/of humus B-horizont

In deelgebied 7 kon tijdens het onderzoek een ca. 30 tot 65 cm dikke ploeglaag opgetekend worden. Deze donkergrijze tot donker bruingrijze bouwvoor had in proefsleuf 1 het grootste deel van de podzol opgenomen. Over een groot deel van het profiel kon evenwel onder de bouwvoor de onderkant van de humus en/of ijzer B-horizont aangeduid worden. Deze B-horizont werd herkend in proefputten PP1A(=PP1.1), PP1B, PP1C, PP1D, PP1E(=PP1.9), PP1.2, PP1.3, PP1.4, PP1.6 en PP1.8. Concreet werd de (gedeeltelijke) podzol aangetroffen in de meest noordelijke 57 meter en de meest zuidelijke 36 meter, wat in totaal neerkomt op 93 meter van de 131 m lange proefsleuf 1. Deze bevond zich onder de 30 tot 65 cm dikke ploeglaag en had een gemiddelde dikte van ca. 20 cm.

De natuurlijke ondergrond kan in sleuf 1, die aangelegd werd op een diepte van ca. 1,6 m, in twee pakketten onderverdeeld worden. Het betreft enerzijds een oranjegeel tot oranjebruinegeel zandpakket met een zeer losse structuur en een schuine verstuivingsgelaagdheid (1C).⁴³ Deze gehomogeniseerde zanden kunnen als stuifzand geïnterpreteerd worden. Hieronder bevindt zich over de gehele sleuf een tweede zandpakket (2C) bestaande uit een bleekgeel zand dat met lemige zandbanden gelaagd was. Aanwezige langwerpige verticale witte vlekken geven mogelijke vorstwiggen en/of dessicatiebarsten⁴⁴ weer. Dit zandpakket werd tijdens de Oude Dryas afgezet in de vorm van winden en kunnen als dekzanden aangeduid worden.

In het noordelijke en centrale deel van de sleuf werd op twee plaatsen een komvormige lichte band vastgesteld die tussenin in de podzol was opgenomen of weggeërodeerd was bij latere zandverstuivingen (Jonge Dryas/Boreaal) (Afb. 22 en Afb. 23). Deze band kan onderverdeeld worden in een witte tot witgrijze band (U1), bestaande uit gebleekt zand enerzijds en een eerder lichtbruine tot oranje-grijze band met een zwaardere textuur (lemig zand) en spikkels ijzer en mangaan erin (U2) anderzijds (Afb. 26 en Afb 27)⁴⁵. In beide banden konden slechts enkele spikkels houtskool aangeduid worden. In de kom van de meest zuidelijke band werden in de U2 bovendien talrijke roestvlekken aangeduid. Op basis van het voorkomen van beide banden in samenhang met redox verschijnselen (zichtbaar door de verdeling van ijzer en mangaan) en de sporen van een oorspronkelijk natter milieu (paleo-roestvorming), kunnen we U1 en U2 als vermoedelijke *Ussele* of een contemporaine bodem aanduiden. Deze *Ussele*-bodem werd aangetroffen in de meest noordelijke 26 m van proefsleuf 1, waarna deze verdween in de podzol. De bodem kwam opnieuw vanonder de podzol vandaan vanaf meter 47 (vanaf het noordelijke beginpunt van de sleuf geteld) tot meter 72 en bevond zich op een diepte variërend van 65 tot 115 cm onder het maaiveld.

⁴³ Op meerdere plaatsen zijn in dit zandpakket humusaccumulatiebanden (fibers) aan te duiden.

⁴⁴ Doorstromingskanalen

⁴⁵ Zie PP1.2, PP1.3 (=PP1E), PP1.5, PP1.6 (=PP1B) en PP1.7

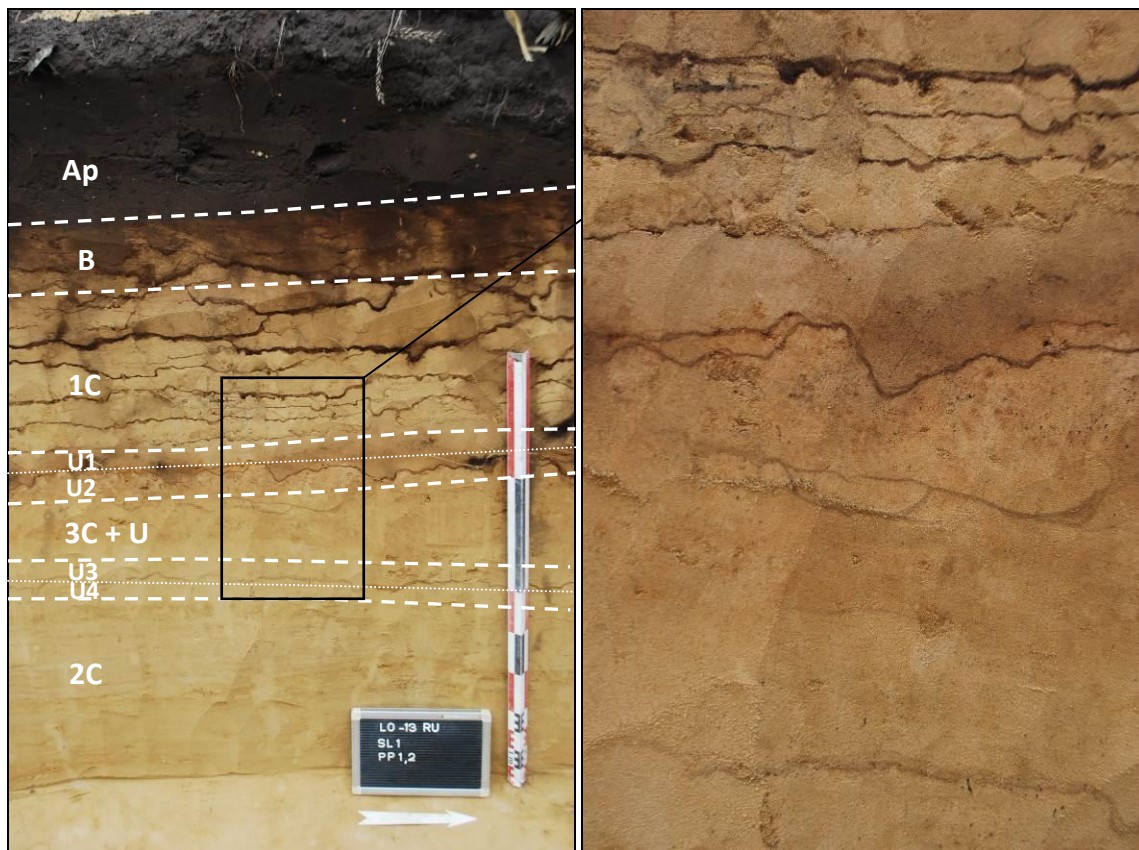


Afb 22: Sleuf 1 met zicht op de ontdebeldde Usselo-bodem (U1-U2 (net boven witte lijn) en U3-U4 (net boven oranje lijn)). De Usselo verdwijnt in zuidelijke richting en wordt in de podzol opgenomen



Afb 23: Sleuf 1 met meer zuidelijke komvormige Usselo-bodem (net boven witte lijn) (U1-U2).

Een tweede bleke band werd vanaf het begin van de sleuf tot 16,30 m in zuidelijke richting onder de *Usselo*-bodem ingetekend. Deze tweede band bevond zich op een diepte van ca. 115 cm onder het maaiveld. Ook deze band kan in een witte tot witgele zandband (U3) en een gele tot bruingele lemige zandband met mangaan en ijzer erin (U4) onderverdeeld worden (Afb. 22, Afb. 24 en Afb. 25)⁴⁶. Of deze laag van de bovenste witte band

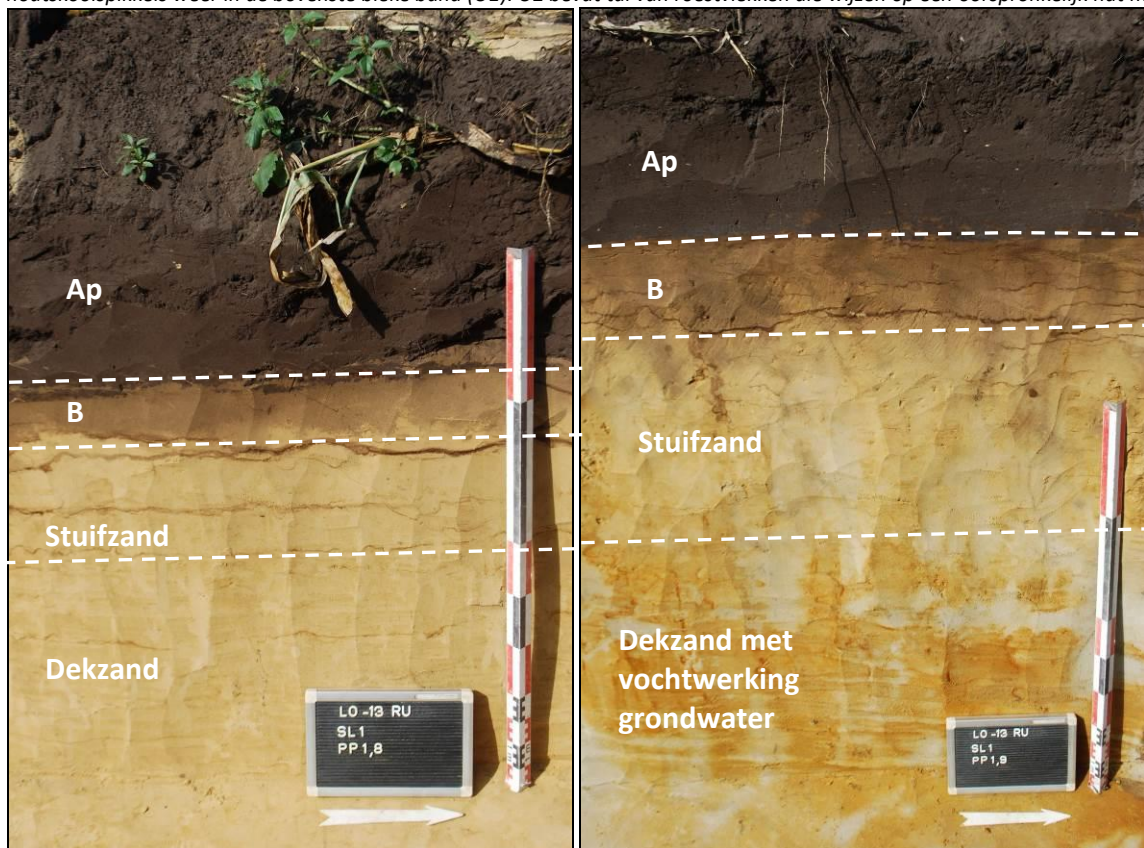


Afb.24-Afb.25: PP1.2, sleuf 1 met aanduiding van de ontdebeldde Usselo. De detailfoto geeft duidelijk het voorkomen van de bovenste bleke band (U1-U2) weer. Onderaan is de bleke band (U3-U4) te herkennen rondom een ijzer- en mangaanbandje

⁴⁶ Zie PP 1.1 (=PP1A) (hier is enkel de ontdebeldde *Usselo* zichtbaar, de bovenste bleke band is opgenomen in de podzol) en PP1.2



Afb.26-Afb.27: PP1.6, sleuf 1 met aanduiding van de Usselo in het diepste punt. De detailfoto geeft het voorkomen van enkele houtskoolspikkels weer in de bovenste bleke band (U1). U2 bevat tal van roestvlekken die wijzen op een oorspronkelijk nat milieu.



Afb. 28: PP1.8, sleuf 1, met aanduiding van het contact tussen het stuifzand en het dekszand

Afb. 29: PP1.9, sleuf 1, met aanduiding van het contact tussen het stuifzand en het dekszand. De wit-oranje vlekken zijn te wijten aan de hoge grondwatertafel (gley)

werd gescheiden door een sedimentatiefase tijdens de Allerød zelf (in de vorm van een kleine lokale opstuiving (C3 + U)) kan enkel vermoed worden.

Op ca. 72 m in zuidelijke richting verdwijnt de *Ussele*-bodem volledig. Het onderscheid tussen 'stuifzand' en 'dekzand' blijft evenwel op basis van de gelaagdheid van de dekzanden zichtbaar (Afb. 28)⁴⁷. Op het einde en meest zuidelijke punt van proefsleuf 1⁴⁸ verschijnen verschillende roestige en grijze vlekken in het profiel. Deze gedifferentieerde matrix is het gevolg van opkomend grondwater dat voldoende druk heeft om alle poriën te vullen en de zichtbaarheid van het contact tussen stuifzanden en dekzanden verkleint (Afb. 29).⁴⁹ In de sleuf werd het pakket van de dekzanden niet doorsneden en de fluviatiele afzettingen van Maas en Rijn bijgevolg niet bereikt.

Een boring ter hoogte van PP1A wees op het voorkomen van fluviatiele grinden op een diepte van ca. 3,1 m ten opzichte van het maaiveld. Ook ter hoogte van de andere profielen werd geboord om de diepte van deze grinden te bepalen. Hier werd door het opkomende grondwater evenwel geen grind⁵⁰ bereikt

In het profiel van proefsleuf 1 konden drie sporen (S1.1, S1.2 en S1.3) (Afb. 30) aangeduid worden. Deze sporen hadden een bruine met grijs gevlekte vulling, vergelijkbaar met de B-horizont.

Dat deze sporen mogelijk antropogeen van aard sporen zijn, lijkt door de scherpe aflijning en de gerommelde vulling onderaan de sporen aannemelijk. Hoewel de datering van deze sporen onduidelijk blijft, kunnen we op basis van humusaccumulatiebanden doorheen het spoor, een oude datering vermoeden. Een datering is echter moeilijk, aangezien de snelheid van podzolizatie afhangt van de omstandigheden waarin ze gebeurd is. Op basis van vergelijkbare sporen uit het proefsleuvenonderzoek (zie infra) kan de oorsprong van deze sporen gelinkt worden aan een overbemesting op het terrein. Verder werden bij het opschonen van het westelijke profiel van proefsleuf 1 enkele recente verstoringen aangetroffen.⁵¹ Deze waren donkergrijs van kleur, vergelijkbaar met de bouwvoor, en hadden een bijmenging van plastic.



Afb. 30: Detail profiel 1. S1.1, S1.2 en S1.3 zijn duidelijk zichtbaar in het profiel.

⁴⁷ Zie PP1.8, PP1.9 (=PP1C) en PP1D

⁴⁸ Ca. 7,5 m ten noorden van de zuidrand

⁴⁹ Zie PP1.9

⁵⁰ Het grind kan ook gelinkt worden bij oude alluviale afzettingen die aan het Oud-Pleistoceen gekoppeld worden.

Kenmerkend bij deze grinden is de afwezigheid van glauconiet, in tegenstelling tot de tertiaire zanden.

⁵¹ Bijlage 14.

3.4.3 Proefsleuvenonderzoek fase 2 (proefputten en proefsleuven)

In deelgebied 7 kon de *Usselo*-bodem slechts in vijf proefputten, zijnde 25A (Afb. 31), 26C, 29B, 31C en 36A, op een diepte van ca. 70 cm tot 120 cm onder het maaiveld vastgesteld worden. Ook in proefputten 25B, 27A en 31B werd een mogelijke *Usselo*-bodem aangeduid. Silixvondsten werden tijdens het onderzoek nergens aangetroffen. In het merendeel van de overige profielputten⁵² bleef enkel het onderscheid tussen 'stuifzand' en 'dekzand', op basis van de gelaagdheid van de dekzanden zichtbaar (Afb. 32)⁵³. Op basis van het verspreid en golvend voorkomen van de bewaarde *Usselo*-bodem kunnen we concluderen dat deze paleobodem in deelgebied 7 niet als een horizontale band onder het vlak kan worden gezien. Het oorspronkelijke geaccidenteerde reliëf verschilde sterk met de huidige vrij vlakke situatie.

Een tweede opmerkelijk gegeven op het onderzoeksterrein, situeerde zich in het centrum van de meest noordelijke sleuven 23 tot en met 26, waar een dubbele podzol voorkwam. Deze dubbele podzol bevindt zich op het diepste punt op een diepte van ca. 65 tot 95 cm onder het maaiveld (Afb. 33). Op basis hiervan kunnen we besluiten dat de sedimentatie op het terrein op een bepaald moment werd stopgezet, de bodem werd gefixeerd door vegetatie en er ontstond bodemvorming. Dubbele podzolen komen in zandbodems vaker voor en ontstaan meestal als overstuivingen, waardoor meerdere horizonten met bodemvorming boven elkaar voorkomen. Ook op het onderzoeksterrein kan de dubbele podzol als een lokale overstuiving geïnterpreteerd worden en aan (een restant van) een nog bestaande losliggende duin in het huidige landschap gekoppeld worden. Op de rest van het terrein kon deze dubbele podzol niet ontdekt worden.

In het vlak van de proefsleuven werden verschillende recente verstoringen aangetroffen. Deze waren donkergrijs van kleur, vergelijkbaar met de bouwvoor. Door het diepploegen en lostrekken van de bodem was het vlak bovendien op meerdere plaatsen gewoeld (Afb. 37). Verspreid over het terrein werden daarnaast tal van bruine vlekken zonder bijmenging ingetkend, met daarin donkerbruine tot zwartbruine humus-accumulatiebanden (Afb. 34). Deze vlekken kunnen aan de in proefsleuf 1 aangeduide sporen S1.1, S1.2 en S1.3 gekoppeld worden. Op basis van de aanleg van kijkvenster 1 (Afb. 35), het couperen van enkele van deze vlekken (Afb. 36), de homogene bruine kleur, het ontbreken van enige bijmenging en de grillige vorm van de vlekken, kunnen verschillende hypothesen naar voren geschoven worden. Mogelijk kunnen de vlekken als natuurlijke kuilen aangeduid worden die in een nat, moerassig gebied verland zijn. Na de volledige verlanding van de kuilen, heeft zich de huidige podzolisolatie verder ontwikkeld. Een tweede hypothese bestaat erin de bruine kleur van de vlekken te verklaren door de intrusie van opgeloste organische stoffen. De vlekken hebben op basis hiervan mogelijk te maken met een (over)bemesting in het verleden.^{54/55}

Tijdens het onderzoek in deelgebied 7 werden elf sporen aangeduid. Met uitzondering van S7 hadden deze sporen⁵⁶ een grijze tot zwartgrijze gevlekte vulling met hier en daar enkele spikkels houtskool erin. Rondom enkele van deze sporen werd kijkvenster 3 aangelegd (Afb. 37). Op basis van de coupes van zes van deze sporen, blijft voor enkele sporen een antropogene dan wel natuurlijke oorsprong onzeker (Afb. 38). Mogelijk betreft het enkele sporen die met vegetatie-aanplantingen te maken hebben. Door het ontbreken van vondsten blijft hun datering onduidelijk. Andere sporen zijn vermoedelijk natuurlijk (Afb. 39).⁵⁷

S7 had een donkergrijze met bruingrijs gevlekte vulling met enkele spikkels houtskool en werd tegen de noordrand van proefsleuf 25 aangeduid. Kijkvenster 2 werd aangelegd om de omvang van dit spoor te onderzoeken (Afb. 41). Op basis hiervan kon een langwerpige onregelmatig en grillig spoor aangeduid worden. Op basis van de coupe bleek het spoor 20 cm diep bewaard (Afb. 40). Door het ontbreken van vondsten blijft de datering van dit spoor, alsook de functie ervan onduidelijk.

⁵² Met uitzondering van profielputten 23A, 23B, 24A, 28A en 33A.

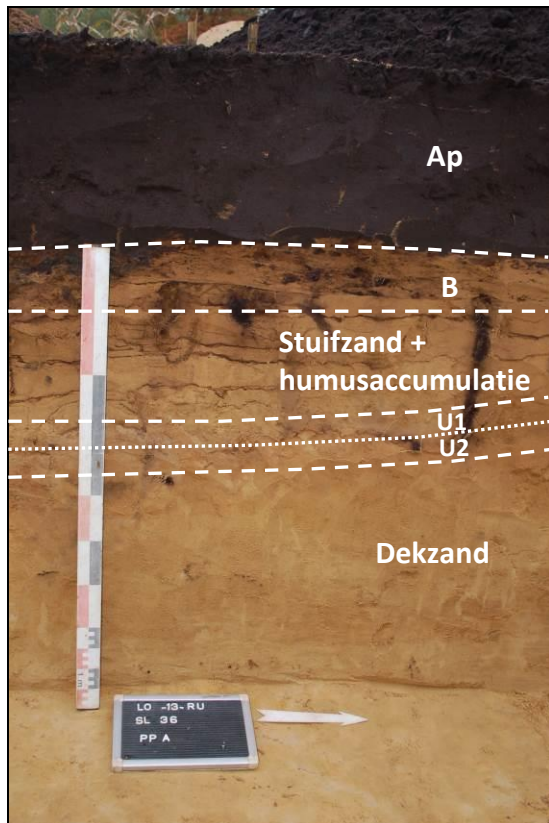
⁵³ Door het grondwater verschijnen in de meest zuidelijke proefputten (PP34A, 34B, 35A, 35B en 35C) roestige vlekken in het profiel. Stuifzand werd niet aangeduid in profielputten 23B en 24A.

⁵⁴ Op de topografische kaarten is het gebied zeker vanaf 1930 in gebruik als akkerland.

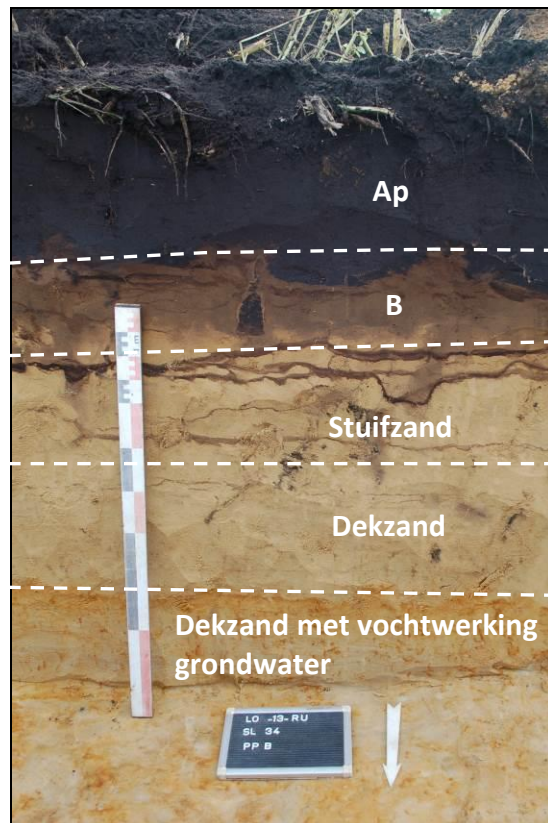
⁵⁵ Met dank aan Mevr. Karen Vancampenhout en Dhr. Ferdi Geerts.

⁵⁶ S8, S9, S10, S11, S12, S13, S14, S17 en S18

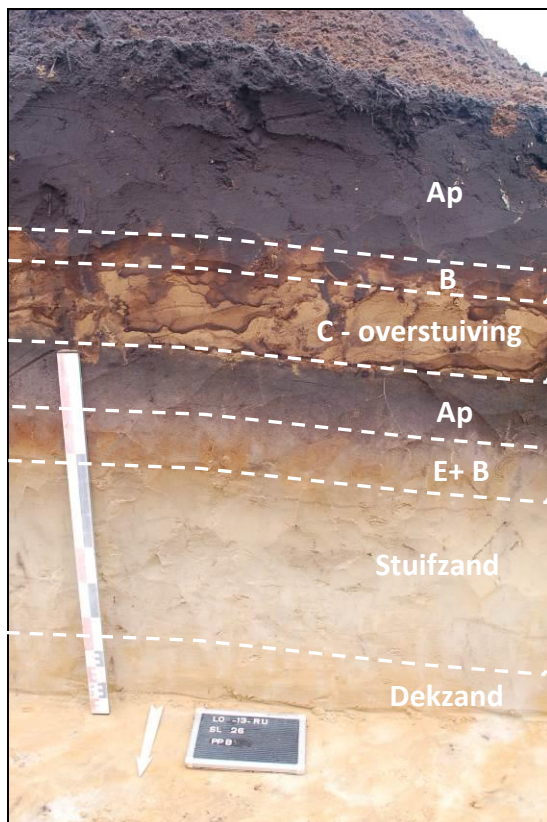
⁵⁷ S11, S12, S13, S14, S15, S17 en S18.



Afb. 31: PP36A, sleuf 36, met aanduiding van de Usselo



Afb. 32: PP34B, sleuf 34, met aanduiding van het contact tussen het stuifzand en het dekzand. De wit-oranje vlekken zijn te wijten aan de hoge grondwatertafel.



Afb. 33: PP26B, sleuf 26, met aanduiding van de dubbele podzol



Afb. 34: Sleuf 26, met het voorkomen van enkele bruine vlekken



Afb. 35: Kijkvenster 1, ter hoogte van S1.1, S1.2 en S1.3 in Proefsleuf 1



Afb. 36: Sleuf 27, doorsnede



Afb. 37: Kijkvenster 3, thv proefsleuf 36



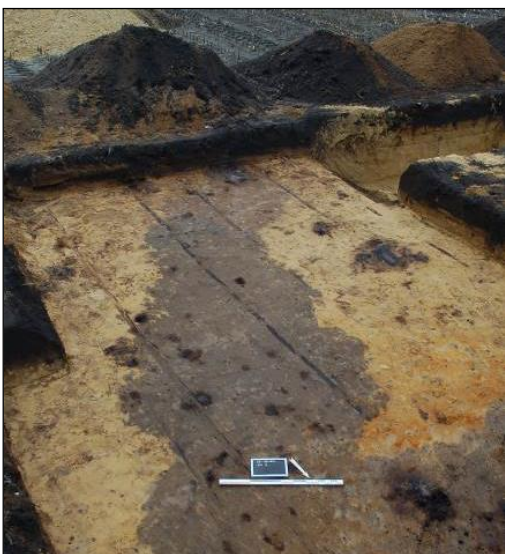
Afb. 38: S8, proefsleuf 27, doorsnede



Afb. 39: S13, Kijkvenster 3/Proefsleuf 36, doorsnede



Afb. 40: Sleuf 27, doorsnede



Afb. 41: Kijkvenster 2, S7 in proefsleuf 25

Conclusie

Hoewel vondsten van jong- en/of midden paleolithische ouderdom niet werden aangetroffen, werd na het beëindigen van proefsleuvenonderzoek fase 1, door het aantreffen van de *Usselo*-bodem in het meest noordelijke deel van het onderzoeksterrein (deelgebied 6 en 7) verder onderzoek aangeraden. Dit vervolgonderzoek was erop gericht een beter inzicht te bekomen in de vroegere micro-topografie en de spreiding van de *Usselo*-bodem. Aangezien tijdens het uitvoeren van de boorcampagne met de Edelmanboor in deze zone de *Usselo*-bodem nergens kon worden herkend, werd besloten dit te laten gebeuren op basis van proefputten. Deze zouden het moeten mogelijk maken de lokale topografie ten tijde van het Allerød weer te geven. De proefputten werden gegraven na het aanleggen van de proefsleuven en dus na controle van het vlak op eventuele archeologische sporen. De proefsleuven werden tot onder de teelaarde aangelegd (ca. 40 cm) en konden bijgevolg de al dan niet bewaarde *Usselo* niet verstoren. De oppervlakte van de zone waar proefputten werden aanbevolen omvatte de deelgebieden 6 en 7, samen goed voor 3,6 ha. Er werd gewerkt in een grid van 30 x 15 m. In deelgebied 6 werden op deze manier 26 proefputten aangelegd. In deelgebied 7 betrof het 34 proefputten.

In het proefputtenonderzoek in deelgebied 6 werd de *Usselo*-bodem nergens teruggevonden. In deelgebied 7 werd de *Usselo*-bodem zeer verspreid aangeduid in de proefputten in het centrum van het deelgebied. Hierdoor kunnen we concluderen dat deze paleobodem niet als een horizontale band onder het vlak kan worden gezien. Het oorspronkelijke geaccidenteerde reliëf verschilde sterk met de huidige vrij vlakke situatie. Silexvondsten of andere sporen die zouden kunnen duiden op menselijke aanwezigheid werden tijdens het onderzoek nergens aangetroffen.

In proefsleuvenonderzoek fase 2 konden een groot aantal van de aangeduide sporen in deelgebied 1 en 7 als natuurlijk benoemd worden. Vier NO-ZW georiënteerde greppels in deelgebied 1 hadden een sterk gevlekte vulling zonder bijmenging, vergelijkbaar met de podzol en situeerden zich onder de teelaarde. Mogelijk betreffen het vier afwateringsgreppels. Door het ontbreken van vondsten blijft hun datering onduidelijk. De overige sporen kunnen aan het bodemgebruik van het terrein (overbemesting, diepploegen, plantkuilen, ...) in recente tijden gekoppeld worden. Voor vier sporen blijft een antropogene dan wel natuurlijke oorsprong onzeker. Zeven sporen konden na onderzoek als natuurlijk worden bestempeld. In deelgebied 6 werden geen sporen aangetroffen.

Een eventueel vervolgonderzoek zou volgens de Bijzondere Voorwaarden bestaan uit een booronderzoek en/of proefputtenonderzoek.

Het booronderzoek zou hierbij een tweeledig doel hebben en volgende vragen moeten kunnen beantwoorden:

- a) enerzijds inzicht verwerven in de opbouw van de tijdens het bureauonderzoek vastgestelde en precies gesitueerde cirkelvormige verhevenheden op het terrein
- b) anderzijds dient een prospectie met de megaboer om de archeologische vondstlocaties op te sporen, waarbij tegelijkertijd ook de bewaringstoestand van de bodem in kaart wordt gebracht. Dit onderdeel b) gebeurt enkel indien de noodzaak hiervoor is gebleken uit vorige delen van de prospectie.

Een proefputtenonderzoek zou als doel hebben sites met uitsluitend mobiele artefacten (zoals steentijdvondsten) te evalueren.

Op basis van de resultaten tijdens de bureaustudie, de veldkartering en het proefsleuvenonderzoek (fase 1 en fase 2), gecombineerd met een proefputtenonderzoek in deelgebieden 6 (deel) en 7 (deel) kunnen voor de deelgebieden 1, 6 (deel) en 7 (deel) volgende aanbevelingen voor het vervolgonderzoek genoteerd worden:

Betreffende de vraagstelling in verband met een vervolgonderzoek in de vorm van een booronderzoek:

- a) Is niet van toepassing op de onderzochte gebieden. Er doen zich geen cirkelvormige verhevenheden voor binnen het huidige projectgebied. De op het kaartmateriaal aangeduide cirkelvormige structuur kan als depressie worden beschouwd. Mogelijk betreft het een wind blow out, een natuurlijk fenomeen dat zich voordoet in duinen.
- b) Gezien de *Usselo*-bodem zwak of niet afkleurt ten opzichte van de boven- en onderliggende zanden, zal de *Usselo*-bodem niet door middel van boringen detecteerbaar zijn. De bewaringstoestand van de bodem werd daarom in de deelgebieden 6 (deel) en 7 (deel) in kaart gebracht d.m.v. proefputten. Ook voor het opsporen van archeologische vondstlocaties adviseren we voor de huidige deelfases

geen booronderzoek met de megaboer. Er werd tot op heden nergens silex aangetroffen. De bodemhorizont die het meeste kans biedt op het voorkomen van prehistorische vindplaatsen is via boringen bovendien zeer slecht tot niet te herkennen. Uit de proefsleuven werd nergens prehistorisch of jonger materiaal gerecupereerd (afgezien van recente verstoringen). Bijkomend vertoont een groot gedeelte (vanaf het zuidelijke gedeelte van deelgebied 7 en quasi het volledige deelgebied 6) van het onderzochte gebied bodemprofielen die sterk beïnvloed zijn door een hoge grondwatertafel. Dit doet vermoeden dat de terreinen ook in het verleden veelal te vochtig zullen geweest zijn voor permanente menselijke aanwezigheid.

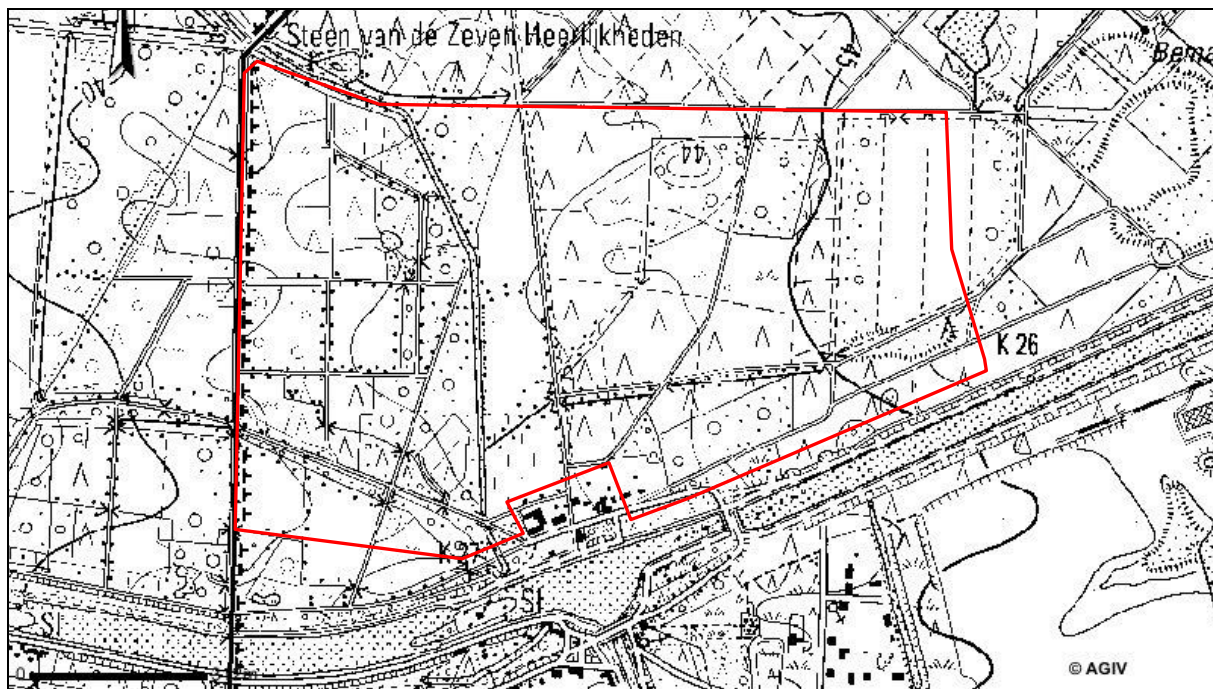
Met het vervallen van 5. Bodemonderzoek vervalt ook 6. Proefputtenonderzoek, wat opgevat was als een intensivering van het onderzoek uit punt 5 in het geval er zich vondsten hadden voorgedaan.

Bovenstaande aanbevelingen dienen louter ter advisering van het bevoegd gezag zijnde het *Agentschap Onroerend Erfgoed*. Een definitieve beslissing tot het al of niet uitvoeren van een vervolgonderzoek ligt dan ook bij dit bevoegd gezag.

Bijlagen

- Bijlage 1: Administratieve gegevens**
- Bijlage 2: Lijst met afkortingen**
- Bijlage 3: Tijdstabel**
- Bijlage 4: Atlas der Buurtwegen**
- Bijlage 5: Fotolijst veldkartering**
- Bijlage 6: Fotolijst proefsleuvenonderzoek fase 1**
- Bijlage 7: Fotolijst proefsleuvenonderzoek fase 2**
- Bijlage 8: Documentatie veldkartering**
- Bijlage 9: Sporenlijst**
- Bijlage 10: Plan zones veldkartering**
- Bijlage 11: Boringen**
- Bijlage 12: Overzichtsplan proefsleuvenonderzoek fase 1**
- Bijlage 13: Overzichtsplan (proefsleuvenonderzoek fase 1)**
- Bijlage 14: Profielen sleuven (proefsleuvenonderzoek fase 1)**
- Bijlage 15: Profielbeschrijvingen PP1.1 – 1.9**
- Bijlage 16: Overzichtsplan proefsleuven (proefsleuvenonderzoek fase 2)**
- Bijlage 17: Overzichtsplan proefsleuven deelgebied 1**
- Bijlage 18: Overzichtsplan proefsleuven deelgebied 6 en 7**
- Bijlage 19: Detailplannen sporen**
- Bijlage 20: Coupes**
- Bijlage 21: Profielputten deelgebied 6**
- Bijlage 22: Profielputten deelgebied 7**
- Bijlage 23: Foto's profielen (proefsleuvenonderzoek fase 1 + fase 2 deelgebied 7)**
- Bijlage 24: Foto's proefputten fase 2 deelgebied 6**
- Bijlage 25: Vergunningen**

Projectcode:	LO-13-RU
Vindplaatsnaam	Lommel, Russendorp
Opdrachtgever:	Sibelco NV, De Zate 1, 2480 Dessel
Opdrachtgevende overheid:	Onroerend Erfgoed
Uitvoerder:	Aron bvba
Vergunninghouder:	Joris Steegmans
Dossiernummer vergunning:	2013/336
Begin vergunning:	1 augustus 2013
Einde vergunning:	Einde der werken
Aard van het onderzoek:	Prospectie met ingreep in de bodem
Begindatum onderzoek:	31 juli 2013
Einddatum onderzoek:	
Provincie:	Limburg
Gemeente:	Lommel
Deelgemeente:	/
Adres:	Russendorp
Kadastrale gegevens:	Afdeling 2, Sectie A, Percelen : 1244/02/S3, 1245/02/B, 1246B9, 1246C9, 1246D9, 1246D23, 1246E9, 1246E23, 1246F9, 1246F15, 1246G9, 1246G11, 1246K9, 1246L3, 1246L9, 1246M3, 1246N3, 1246P2, 1246R2, 1246R21, 1246S3, 1246S21, 1246W4, 1246X4, 1246Y, 1246Z8, 1246Z15
Coördinaten:	X: 209617; Y: 215275
Totale oppervlakte:	11,1 ha
Te onderzoeken:	12,5 % (= 13875 m ²)
Onderzochte oppervlakte:	8,5 % (=9388 m ²). Hierbij moet opgemerkt worden dat een groot deel van het onderzoeksterrein door veldwegen en beken wordt doorkruist. Deze delen konden daarom niet onderzocht worden.
Bodem:	Zcg, Zdg en Zeg
Archeologisch depot:	Sibelco NV, De Zate 1, 2480 Dessel



Afb: Topografische kaart met aanduiding van het projectgebied (bron: AGIV).

Bijzondere voorwaarden:	Bijzondere voorwaarden bij Lommel, Russendorp
Omschrijving van de archeologische verwachtingen:	In de onmiddellijke nabijheid van het te ontginnen gebied zijn volgens de CAI vondsten gedaan uit zowel prehistorie (steentijd) als protohistorie (brons- en ijzertijd). Het is dus niet onwaarschijnlijk dat op het te ontginnen terrein soortgelijke archeologische zones worden ontdekt.
Wetenschappelijke vraagstelling m.b.t. het onderzoeksgebied:	Conform de bijzondere voorwaarden
Geplande werkzaamheden:	Zandwinningsgroeve
Eventuele randvoorwaarden:	Conform de bijzondere voorwaarden

Kleur:

Blauw	BL
Bruin	BR
Donker (kleur)	DO
Geel	GE
Gevlekt	VL
Grijs	GR
Groen	GRO
Leemkleurig	LE
Licht (kleur)	LI
Mergelkleur	ME
Oranje	OR
Paars	PA
Roest(kleurig)	ROE
Rood	RO
Wit	WI
Zwart	ZW

Samenstelling:

Baksteen	Ba
Breuksteen	Bs
Grind	Gr
Hout	Ho
Houtskool	Hk
Kalk	Ka
Kalksteen	Ks
Kei	Kei
Kiezel	Kz
Klei	Kl
Leem	Le
Leisteen	Lei
Mergel	Me
Moederbodem	Moe
Mortel	Mo
Natuursteen	Ns
Dakpan	Dp
Silex	Si
Slak	Sl
Steenkool	Sk
Verbrand	Vb
Zand	Za
Zandsteen	Zs
Zavel	Zv
Ijzeroxide	Fe
Fosfaat (groene band)	Ff
Mangaan	Mn

Hoeveelheid:

Zeer weinig	zw
Weinig	w
Matig	m
Veel	v
Zeer veel	zv

Periodes:

Bronstijd	BRONS
- Vroege Bronstijd	BRONSV
- Midden Bronstijd	BRONSM
- Late Bronstijd	BRONSL
IJzertijd	IJZ
- Vroege IJzertijd	IJZV
- Midden IJzertijd	IJZM
- Late IJzertijd	IJZL
Romeins	ROM
- Vroeg Romeins	ROMV
- Midden Romeins	ROMM
- Laat Romeins	ROML
Middeleeuwen	MID
- Vroege Middeleeuwen	MIDV
- Volle Middeleeuwen	MIDH
- Late Middeleeuwen	MIDL
- Post Middeleeuwen	MIDP

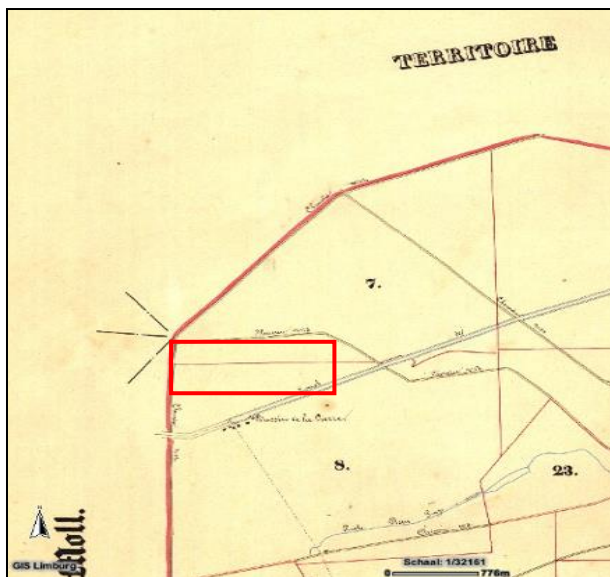
Materiaalcategorie:

Glas	GL
Keramik	AW
Metaal	MET
Mortel	MOR
Organisch	ORG
Pleisterwerk	PLW
Terracotta	TC
Steen	ST

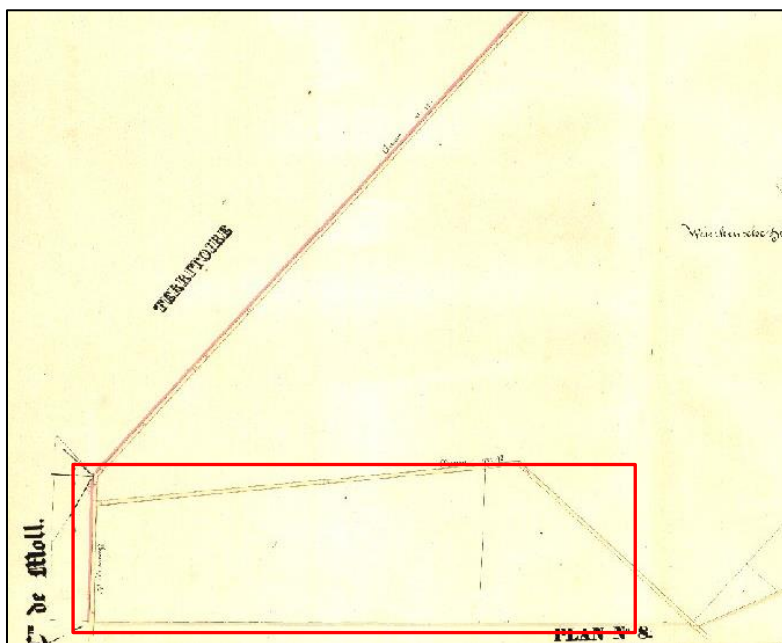
Aardewerk:

Dikwandig (ROM)	DW
Dikwandig amfoor (ROM)	AM
Dikwandig dolium (ROM)	DO
Dikwandig wrijfschaal (ROM)	MO
Gebronsd (ROM)	GB
Geglazuurd (MID)	+ GL
Geverfd (ROM)	GV
Gladwandig (ROM)	GW
Grijsbakkend (MID)	GRIJS
Handgevormd	HA
Kurkwaar	KU
Maaslands witbakkend (MID)	MAASL
Maaslands roodbakkend (MID)	MAASL2
Pompejaans rood (ROM)	PR
Porselein	PORS
Protosteengoed (MID)	PSTG
Roodbakkend (MID)	ROOD
Roodbeschilderd (MID)	RBES
Ruwwandig (ROM)	RW
Steengoed (MID)	STG
Terra nigra (ROM)	TN
Terra rubra (ROM)	TR
Terra sigillata (ROM)	TS
Waaslands (ROM)	WGR
Waaslands rood (ROM)	WRD
Witbakkend (MIDP)	WIT

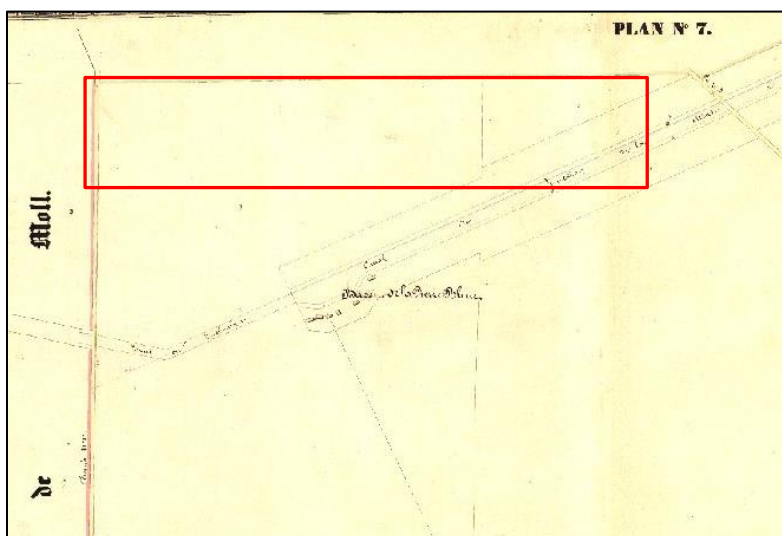




Overzichtskaart van de Atlas van de Buurtwegen met globale aanduiding van het projectgebied in rood. (Bron: GIS Provincie Limburg).



Detailkaart (plan 7) van de Atlas van de Buurtwegen met globale aanduiding van het projectgebied in rood. (Bron: GIS Provincie Limburg).



Detailkaart (plan 8) van de Atlas van de Buurtwegen met globale aanduiding van het projectgebied in rood. (Bron: GIS Provincie Limburg).

DSC-nummer	Soort opname	Werkput	Spoornummer	Beschrijving	Uit	Opmerkingen
0416	Overzicht	/	/	Overzicht zone deelgebied 1	ZO	/
0417-0418	Overzicht	/	/	Overzicht zone deelgebied 1	NO	/
0419	Overzicht	/	/	Overzicht zone deelgebied 1	O	/
0420	Overzicht	/	/	Overzicht zone deelgebied 1	Z	/
0421	Overzicht	/	/	Overzicht zone deelgebied 1	ZO	/
0422	Overzicht	/	/	Overzicht zone deelgebied 1	OZO	/
0423	Overzicht	/	/	Overzicht zone deelgebied 1	ONO	/
0424	Overzicht	/	/	Overzicht zone deelgebied 1	ZO	/
0425	Overzicht	/	/	Overzicht zone deelgebied 1	NO	/
0426	Overzicht	/	/	Overzicht zone deelgebied 1	ONO	/
0427	Overzicht	/	/	Overzicht zone deelgebied 1	ZO	/
0428	Overzicht	/	/	Overzicht zone deelgebied 1	Z	/
0429	Overzicht	/	/	Overzicht zone deelgebied 1	Z	/
0430	Overzicht	/	/	Overzicht zone deelgebied 1	ZZW	/
0431	Overzicht	/	/	Overzicht zone deelgebied 1	ZW	/
0432	Overzicht	/	/	Overzicht zone deelgebied 1	W	/
0433	Overzicht	/	/	Overzicht zone deelgebied 1	WNW	/
0434	Overzicht	/	/	Overzicht zone deelgebied 1	NW	/
0435	Overzicht	/	/	Overzicht zone deelgebied 1	N	/
0436	Overzicht	/	/	Overzicht zone deelgebied 1	NO	/
0437	Overzicht	/	/	Overzicht zone deelgebied 1	ONO	/
0438	Overzicht	/	/	Overzicht zone deelgebied 1	O	/
0439-0440	Overzicht	/	/	Overzicht zone deelgebied 1	NO	/
0441	Overzicht	/	/	Overzicht zone deelgebied 1	ZO	/
0442	Overzicht	/	/	Overzicht zone deelgebied 1	W	/
0443	Overzicht	/	/	Overzicht zone deelgebied 1	ZO	/
0444	Overzicht	/	/	Overzicht zone deelgebied 1	NO	/
0445	Overzicht	/	/	Overzicht zone deelgebied 1	N	/
0446	Overzicht	/	/	Overzicht zone deelgebied 1	NNW	/
0447	Overzicht	/	/	Overzicht zone deelgebied 1	NW	/
0448	Overzicht	/	/	Overzicht zone deelgebied 1	W	/
0449	Overzicht	/	/	Overzicht zone deelgebied 1	N	/
0450	Overzicht	/	/	Overzicht zone deelgebied 1	NNO	/
0451	Overzicht	/	/	Overzicht zone deelgebied 1	N	/
0452	Werkfoto	/	/	Overzicht zone deelgebied 1	/	/
0453	Overzicht	/	/	Overzicht zone deelgebied 1	NNO	/
0454	Overzicht	/	/	Overzicht zone deelgebied 1	W	/
0455	Overzicht	/	/	Overzicht zone deelgebied 1	NW	/
0456	Overzicht	/	/	Overzicht zone deelgebied 1	W	/
0457	Overzicht	/	/	Overzicht zone deelgebied 1	WNW	/
0458	Overzicht	/	/	Overzicht zone deelgebied 1	NW	/
0459	Werkfoto	/	/	Overzicht zone deelgebied 1	/	/
0460	Overzicht	/	/	Overzicht zone deelgebied 1	O	/
0461	Overzicht	/	/	Overzicht zone deelgebied 1	Z	/
0462-0463	Profiel	/	/	BP1	/	/
0464-0466	Profiel	/	/	BP2	/	/
0467-0469	Profiel	/	/	BP3	/	/
0470-0471	Profiel	/	/	BP4	/	/
0472-0473	Profiel	/	/	BP5	/	/
0474-0475	Profiel	/	/	BP6	/	/
0476	Overzicht	/	/	Overzicht zone deelgebied 6	O	/
0477	Overzicht	/	/	Overzicht zone deelgebied 6	Z	/
0478	Overzicht	/	/	Overzicht zone deelgebied 6	OZO	/
0479	Overzicht	/	/	Overzicht zone deelgebied 6	N	/

DSC-nummer	Soort opname	Werkput	Spoornummer	Beschrijving	Uit	Opmerkingen
0480	Overzicht	/	/	Overzicht zone deelgebied 6	N	/
0481	Overzicht	/	/	Overzicht zone deelgebied 6	N	/
0482	Overzicht	/	/	Overzicht zone deelgebied 7	Z	/
0483-0484	Profiel	/	/	BP7	/	/
0485-0486	Profiel	/	/	BP8	/	/
0487-0489	Profiel	/	/	BP9	/	/

DSC-nummer	Soort opname	Sleuf	Spoornummer	Beschrijving	Uit	Opmerkingen
0493-0499	Profiel	1	/	PP1A	ONO	/
0500	Overzicht	1	/	/	ZZO	/
0501	Overzicht	1	/	Afhalen teelaarde	NNW	/
0502-0504	Profiel	1	/	PP1B	ONO	/
0505-0506	Overzicht	1	/	Afhalen teelaarde	NNW	/
0508-0509	Overzicht	1	/	Afhalen teelaarde	NNW	/
0510-0512	Profiel	1	/	PP1C	ONO	/
0513-0515	Profiel	2	/	PP2A	WZW	/
0516-0518	Overzicht	1	/	Overzicht sleuf	ZZO	/
0524-0528	Overzicht	2	/	Overzicht sleuf	ZZO	/
0529-0531	Profiel	2	/	PP2C	ONO	/
0532-0534	Profiel	2	/	PP2D	ONO	/
0539-0541	Profiel	3	/	PP3A	Z	/
0542-0543	Profiel	3	/	Profiel thv PP3A	Z	/
0545	Profiel	3	/	Profiel thv PP3A	ZO	/
0546	Profiel	3	/	Profiel	ZW	/
0548	Profiel	3	/	Profiel	ZO	/
0550	Profiel	3	/	Profiel	ZO	/
0552	Profiel	3	/	Profiel	ZO	/
0556-0558	Profiel	3	/	Profiel	ZO	/
0559-0561	Profiel	3	/	PP3B	Z	/
0562	Profiel	3	/	Profiel thv PP3B	Z	/
0576-0578	Profiel	3	/	PP3C	Z	/
0579	Overzicht	3	/	Overzicht sleuf	W	/
0583-0585	Profiel	4	/	PP4A	N	/
0586-0589	Profiel	4	/	Profiel sleuf	NW	/
0591	Profiel	4	/	Profiel sleuf	NW	/
0593-0598	Profiel	4	/	PP4B	N	/
0599-0606	Profiel	4	/	Profiel sleuf 4	NO	/
0607-0609	Profiel	4	/	PP4C	N	/
0610-0620	Profiel	4	/	Profiel sleuf 4	NO	/
0622-0624	Profiel	4	/	PP4D	N	/
0625-0638	Profiel	4	/	Profiel sleuf 4	NO	/
0639-0641	Profiel	4	/	PP4E	N	/
0642-0645	Profiel	4	/	Profiel sleuf 4	NO	/
0652-0654	Profiel	4	/	PP4F	N	/
0655-0668	Profiel	4	/	Profiel sleuf 4	NO	/
0669-0671	Profiel	4	/	PP4G	N	/
0672-0673	Profiel	4	/	Profiel sleuf 4	NO	/
0674-0676	Profiel	4	/	PP4I	N	/
0677-0679	Profiel	4	/	Profiel sleuf 4	NO	/
0680-0682	Profiel	4	/	PP4H	N	/
0683-0684	Profiel	4	/	Profiel sleuf 4	NO	/
0685-0687	Profiel	4	/	PP4J	N	/
0688-0691	Profiel	4	/	Profiel sleuf 4	NO	/
0692-0694	Profiel	5	/	PP5A	ZO	Verkeerde N-pijl
0696	Profiel	5	/	Profiel sleuf 5	NW	/
0697	Profiel	5	/	Profiel sleuf 5	N	/
0698	Overzicht	5	/	/	NO	/
0699	Profiel	5	/	Profiel sleuf 5	NW	/
0700-0703	Profiel	5	/	PP5B	NW	Verkeerde N-pijl
0704-0707	Profiel	5	/	PP5C	NW	Verkeerde N-pijl
0708-0710	Profiel	5	/	PP5D	NW	Verkeerde N-pijl
0711-0714	Profiel	1	/	PP1D	ONO	/

DSC-nummer	Soort opname	Sleuf	Spoornummer	Beschrijving	Uit	Opmerkingen
0715-0719	Profiel	1	/	PP1E	ONO	/
0723-0786	Profiel	1	/	Overzicht profiel van noord naar zuid	O	/
0789-0839	Profiel	1	/	Overzicht profiel van noord naar zuid	O	/
0840-0899	Profiel	1	/	Detail profiel van noord naar zuid	O	/
0900-0930	Profiel	1	/	Overzicht profiel van noord naar zuid	NO	/
0931-0933	Profiel	1	/	PP1.1	O	/
0934-0935	Detail	1	/	Detail PP1.1	O	/
0936-0938	Profiel	1	/	PP1.2	O	/
0939	Detail	1	/	Detail PP1.2	O	/
0940-0942	Profiel	1	/	PP1.3	O	/
0943-0944	Detail	1	/	Detail PP1.3	O	/
0945-0947	Profiel	1	/	PP1.4	O	/
0948	Detail	1	/	Detail PP1.4	O	/
0949-0951	Profiel	1	/	PP1.5	O	/
0952	Detail	1	/	Detail PP1.5	O	/
0953--0955	Profiel	1	/	PP1.6	O	/
0956-0960	Detail	1	/	Detail PP1.6	O	/
0961-0963	Profiel	1	/	PP1.7	O	/
0964-0965	Detail	1	/	Detail PP1.7	O	/
0966-0968	Profiel	1	/	PP1.8	O	/
0969	Detail	1	/	Detail PP1.8	O	/
0970-0972	Profiel	1	/	PP1.9	O	/
0973	Detail	1	/	Detail PP1.9	O	/
0974-0976	Profiel	2	/	PP2.1	W	/
0977	Detail	2	/	Detail PP2.1	W	/

DSC-nummer	Soort opname	Sleuf	Spoornummer	Beschrijving	Genomen uit	Opmerkingen
6648-6650	Overzicht	6	/	Overzicht sleuf deel 1	W	Verkeerde N-pijl
6651-6654	Overzicht	6	/	Overzicht sleuf deel 2	W	/
6655-6657	Detail	6	1	/	ZO	/
6658-6660	Overzicht	6	/	Overzicht sleuf deel 3	W	/
6661-6663	Overzicht	6	/	Overzicht sleuf deel 4	O	/
6664-6666	Overzicht	7	/	Overzicht sleuf deel 1	O	/
6667-6669	Overzicht	7	/	Overzicht sleuf deel 2	O	/
6671-6674	Overzicht	7	/	Overzicht sleuf deel 3	W	/
6675-6677	Overzicht	7	/	Overzicht sleuf deel 4	W	/
6678-6680	Overzicht	8	/	Overzicht sleuf deel 1	W	/
6681-6683	Overzicht	8	/	Overzicht sleuf deel 2	W	/
6684-6685	Profiel	8	/	/	Z	/
6686-6688	Overzicht	8	/	Overzicht sleuf deel 3	W	/
6689-6691	Detail	8	2	/	NW	/
6692-6694	Overzicht	9	/	Overzicht sleuf deel 1	W	/
6695-6697	Overzicht	9	/	Overzicht sleuf deel 2	O	/
6698-6700	Overzicht	9	/	Overzicht sleuf deel 3	O	/
6701-6703	Overzicht	10	/	Overzicht sleuf deel 1	W	/
6704-6706	Overzicht	10	/	Overzicht sleuf deel 2	W	/
6707-6709	Overzicht	10	/	Overzicht sleuf deel 3	O	/
6710-6712	Overzicht	10	/	Overzicht sleuf deel 4	O	/
6713-6715	Overzicht	11	/	Overzicht sleuf deel 1	O	/
6716-6718	Overzicht	12	/	Overzicht sleuf deel 1	W	/
6719-6721	Overzicht	13	/	Overzicht sleuf deel 1	W	/
6722	Overzicht	12	/	Overzicht sleuf deel 2	W	/
6723-6725	Overzicht	12	/	Overzicht sleuf deel 3	O	/
6727-6729	Overzicht	12	/	Overzicht sleuf deel 4	O	/
6730-6733	Overzicht	13	/	Overzicht sleuf deel 2	W	/
6734-6736	Detail	14	3	/	ZW	/
6737	Profiel	14	3	/	Z	/
6738-6740	Overzicht	14	/	Overzicht sleuf deel 1	W	/
6741-6743	Detail	14	4	/	ZW	/
6744-6746	Detail	14	5	/	ZW	/
6747-6749	Detail	14	6	/	NO	/
6750-6752	Profiel	14	6	/	Z	/
6753-6755	Overzicht	14	/	Overzicht sleuf deel 2	W	/
6756	Detail	15	5	/	NO	/
6758	Detail	15	4	/	W	/
6759	Profiel	15	4	/	Z	/
6760-6762	Overzicht	15	/	Overzicht sleuf deel 1	O	/
6763-6765	Overzicht	15	/	Overzicht sleuf deel 2	O	/
6766-6768	Overzicht	16	/	Overzicht sleuf deel 1	W	/
6769-6771	Overzicht	17	/	Overzicht sleuf deel 1	O	/
6772-6774	Overzicht	17	/	Overzicht sleuf deel 2	O	/
6775-6777	Overzicht	19	/	Overzicht sleuf deel 1	W	/
6778-6780	Overzicht	19	/	Overzicht sleuf deel 2	W	/
6781-6783	Overzicht	18	/	Overzicht sleuf deel 1	W	/
6784-6786	Overzicht	18	/	Overzicht sleuf deel 2	W	/
6787-6789	Overzicht	18	/	Overzicht sleuf deel 3	W	/
6790-6792	Overzicht	20	/	Overzicht sleuf deel 1	O	/
6793-6795	Overzicht	20	/	Overzicht sleuf deel 2	O	/
6796-6798	Overzicht	20	/	Overzicht sleuf deel 3	O	/
6799-6801	Overzicht	20	/	Overzicht sleuf deel 4	W	/
6802-6804	Overzicht	21	/	Overzicht sleuf deel 1	W	/
6807-6809	Overzicht	21	/	Overzicht sleuf deel 2	W	/
6810-6812	Overzicht	21	/	Overzicht sleuf deel 3	O	/
6813-6815	Overzicht	21	/	Overzicht sleuf deel 4	O	/
6816-6818	Overzicht	21	/	Overzicht sleuf deel 5	O	/

DSC-nummer	Soort opname	Sleuf	Spoornummer	Beschrijving	Genomen uit	Opmerkingen
6819	Overzicht	/	/	Vlak voor aanleg deelgebied 1	NO	/
6820	Overzicht	21	/	Overzicht sleuf deel 5	O	/
6821-6823	Overzicht	17	/	Overzicht sleuf deel 3	O	/
6824-6826	Overzicht	17	/	Overzicht sleuf deel 4	O	/
6827-6828	Overzicht	18	/	Overzicht sleuf deel 4	W	/
6829-6831	Overzicht	18	/	Overzicht sleuf deel 5	W	/
6832-6834	Overzicht	19	/	Overzicht sleuf deel 3	W	/
6835-6837	Overzicht	22	/	Overzicht sleuf deel 1	O	Verkeerde sleufnummer
6838-6840	Overzicht	22	/	Overzicht sleuf deel 2	O	Verkeerde sleufnummer
6841-6843	Overzicht	20	/	Overzicht sleuf deel 5	O	/
6844-6846	Overzicht	21	/	Overzicht sleuf deel 6	O	/
6850-6858	Overzicht	/	/	Kijkvenster 1	O	/
6859-6861	Profiel	23	/	PP23A	N	/
6863-6866	Profiel	23	/	PP23C	N	/
6868-6870	Profiel	23	/	PP23B	N	/
6871-6873	Overzicht	23	/	/	O	/
6874-6875	Profiel	24	/	PP24A	N	/
6881	Profiel	24	/	PP24A	N	/
6883-6885	Profiel	24	/	PP24B	N	/
6886-6888	Overzicht	24	/	/	O	/
6889-6892	Overzicht	/	/	Kijkvenster 1	Z	/
6893-6895	Profiel	25	/	PP25A	N	/
6896-6898	Profiel	25	/	PP25B	N	/
6899-6901	Detail	25	7	/	Z	/
6902-6904	Profiel	25	7	/	Z	/
6905-6907	Overzicht	25	/	/	O	/
6908	Overzicht	25	/	/	W	/
6909-6911	Profiel	26	/	PP26A	N	/
6912-6915	Overzicht	26	/	/	W	/
6916-6918	Profiel	26	/	PP26B	N	/
6919-6921	Profiel	26	/	PP26C	Z	/
6922-6924	Overzicht	26	/	/	W	/
6925	Overzicht	26	/	/	O	/
6927-6929	Detail	27	8	/	W	/
6930-6932	Profiel	27	/	PP27A	N	/
6933-6935	Overzicht	27	/	/	O	/
6936-6936	Overzicht	27	/	/	W	/
6937-6939	Profiel	28	/	PP28A	N	/
6940-6942	Profiel	28	/	PP28B	N	/
6943-6945	Overzicht	28	/	/	W	/
6946	Overzicht	28	/	/	O	/
6947-6949	Profiel	29	/	PP29A	N	/
6950-6952	Profiel	29	/	PP29B	N	/
6953-6955	Profiel	29	/	PP29C	N	/
6956-6958	Overzicht	29	/	/	O	/
6959	Overzicht	29	/	/	W	/
6960-6962	Overzicht	30	/	PP30A	N	/
6963-6965	Overzicht	30	/	PP30B	N	/
6966-6968	Overzicht	30	/	/	W	/
6969	Overzicht	30	/	/	O	/
6970-6972	Profiel	31	/	PP31A	N	/
6973-6975	Profiel	31	/	PP31B	N	/
6976-6979	Profiel	31	/	PP31C	N	/
6980-6982	Overzicht	31	/	/	O	/
6983	Overzicht	31	/	/	W	/
6984-6986	Profiel	32	/	PP32A	N	/
6987-6989	Profiel	32	/	PP32B	N	/
6990-6992	Overzicht	32	/	/	W	/



DSC-nummer	Soort opname	Sleuf	Spoornummer	Beschrijving	Genomen uit	Opmerkingen
6993	Overzicht	32	/	/	O	/
6994-6996	Profiel	33	/	PP33A	N	/
6997-6999	Profiel	33	/	PP33B	N	/
7000-7002	Profiel	33	/	PP33C	N	/
7003-7005	Overzicht	33	/	/	O	/
7006	Overzicht	33	/	/	W	/
7007-7009	Profiel	34	/	PP34A	Z	/
7010-7012	Profiel	34	/	PP34B	N	/
7013-7015	Overzicht	34	/	/	W	/
7016	Overzicht	34	/	/	O	/
7017-7021	Profiel	35	/	PP35A	N	/
7022-7024	Profiel	35	/	PP35B	N	/
7025-7027	Profiel	35	/	PP35C	N	/
7028-7030	Overzicht	35	/	/	O	/
7031	Overzicht	35	/	/	W	/
7032-7034	Profiel	36	/	PP36A	O	/
7035-7037	Profiel	36	/	PP36B	W	/
7038-7040	Detail	36	9	/	O	/
7041-7043	Profiel	36	/	PP36C	O	/
7044-7046	Profiel	36	/	PP36D	O	/
7047-7049	Overzicht	36	/	/	Z	/
7050	Overzicht	36	/	/	N	/
7054-7060	Overzicht	/	/	Kijkvenster 2	NO	/
7061-7063	Coupe	Kv2	7	/	NO	/
7064-7066	Detail	36	10	/	W	/
7067	Profiel	36	10	/	W	/
7068-7070	Coupe	36	9	/	N	/
7071-7073	Coupe	36	10	/	Z	/
7074-7076	Overzicht	23	/	Na verdiepen	W	/
7077	Overzicht	23	/	Na verdiepen	O	/
7078-7081	Overzicht	24	/	Na verdiepen	O	/
7082-7084	Coupe	27	/	/	N	/
7085-7087	Detail	27	8	/	ZW	/
7088-7089	Detail	28	/	/	N	/
7090-7095	Overzicht	/	/	Kijkvenster 3	N	/
7096-7098	Detail	36/Kv3	11	/	O	/
7099-7101	Detail	36/Kv3	12	/	O	/
7102-7104	Detail	36/Kv3	13	/	O	/
7105-7107	Detail	36/Kv3	14	/	O	/
7108-7111	Coupe	36/Kv3	11	/	ZO	/
7112-7114	Coupe	36/Kv3	12	/	ZO	/
7115-7116	Coupe	36/Kv3	13	/	Z	/
7117-7119	Coupe	36/Kv3	14	/	ZO	/
7121-7123	Detail	32	15	/	Z	/
7124-7126	Detail	32	17,18	/	Z	/
7127-7129	Coupe	32	17	/	Z	/
7131-7133	Coupe	6	1	/	NW	/
7134-7136	Coupe	8	2	/	W	/
0130-0132	Profiel	1	/	PP1A	Z	/
0133-0135	Profiel	1	/	PP1B	Z	/
0142-0144	Profiel	2	/	PP2A	Z	/
0145-0147	Profiel	2	/	PP2B	Z	/
0148-0150	Overzicht	1	/	/	W	/
0151-0153	Overzicht	1	/	/	O	/
0154-0156	Profiel	2	/	PP2C	Z	/
0157-0159	Overzicht	2	/	/	W	/
0160-0162	Overzicht	2	/	/	O	/
0163-0165	Profiel	3	/	PP3A	Z	/

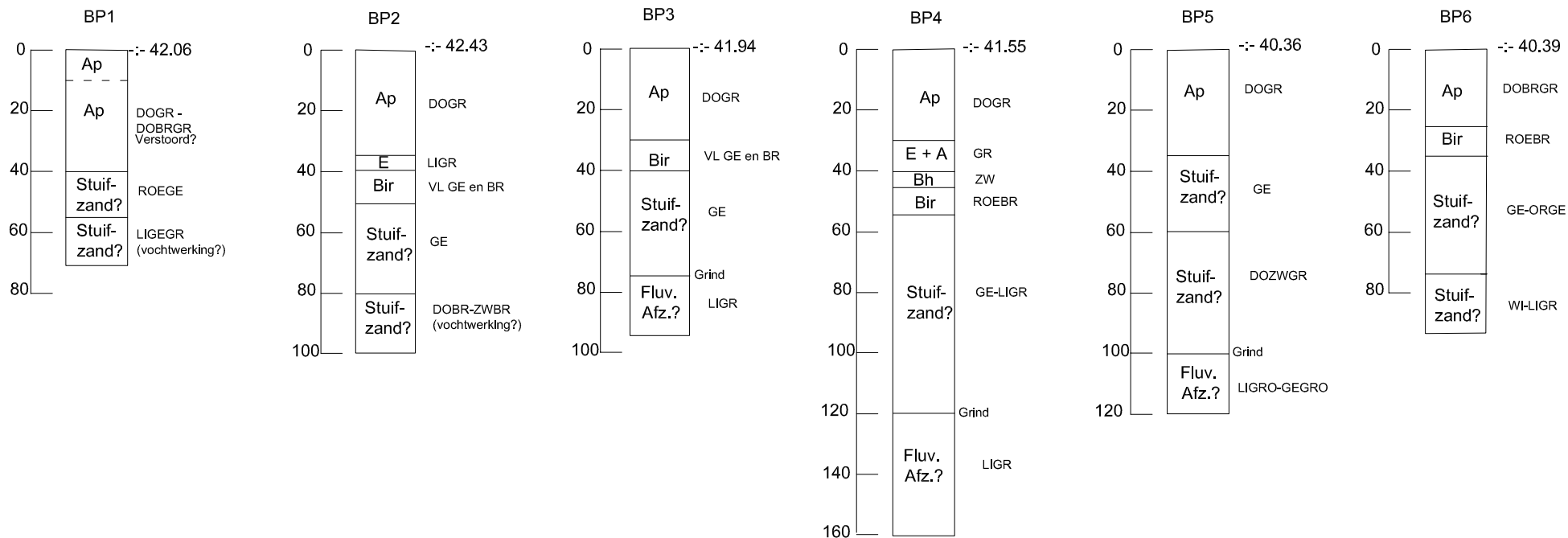
DSC-nummer	Soort opname	Sleuf	Spoornummer	Beschrijving	Genomen uit	Opmerkingen
0166-0168	Profiel	3	/	PP3B	Z	/
0169-0171	Profiel	3	/	PP3C	Z	/
0172-0174	Profiel	3	/	PP3D	Z	/
0175-0178	Overzicht	3	/	/	O	/
0179-0181	Overzicht	3	/	/	W	/
0182-0184	Profiel	4	/	PP4A	Z	/
0185-0187	Profiel	4	/	PP4B	Z	/
0188-0190	Profiel	4	/	PP4C	Z	/
0191-0193	Overzicht	4	/	/	W	/
0194-0197	Overzicht	4	/	/	O	/
0198-0200	Profiel	5	/	PP5A	Z	/
0201-0204	Profiel	5	/	PP5B	Z	/
0205-0207	Profiel	5	/	PP5C	Z	/
0208-0210	Profiel	5	/	PP5D	Z	/
0211-0213	Overzicht	5	/	/	O	/
0214-0216	Overzicht	5	/	/	W	/
0217-0219	Profiel	6	/	PP6A	Z	/
0220-0222	Profiel	6	/	PP6B	Z	/
0223-0225	Profiel	6	/	PP6C	Z	/
0226-0228	Overzicht	6	/	/	W	/
0229-0231	Overzicht	6	/	/	O	/
0232-0234	Profiel	7	/	PP7A	Z	/
0235-0237	Profiel	7	/	PP7B	Z	/
0239-0241	Profiel	7	/	PP7C	Z	/
0243-0245	Profiel	7	/	PP7D	Z	/
0246-0248	Overzicht	7	/	/	O	/
0249-0251	Overzicht	7	/	/	W	/
0252-0254	Profiel	8	/	PP8A	Z	/
0255-0257	Profiel	8	/	PP8B	Z	/
0258-0260	Overzicht	/	/	Overzicht proefsleuven	ZZW	/
0261-0263	Profiel	8	/	PP8C	Z	/
0264-0266	Overzicht	8	/	/	W	/
0267-0269	Overzicht	8	/	/	O	/

Zone	Deelgebied	Perceel	Microreliëf	Staat terrein	Vegetatie	Bodemtype	Bodemgebruik	Vondstzichtbaarheid	Vondsten	Datering	Boringen	Bijkomende info
1	1	1246G11(deel)	Vanaf de weg stijgt het terrein lichtjes in NO-richting. Parrallel aan de Postelvaart ligt een vrij hoge berm, bestaande uit zand. Deze ontstond vermoedelijk bij het aanleggen en schoonmaken van de vaart en sloten.	Ontbost en gehakseld	Geen	Zdg	Gerooid bos	Erg beperkt tot slecht door versnipperd hakselhout	Op de oevers vrij veel recente vervuiling + zoutwaterschelpen en hulzen van kogels	Recent	/	/
2	1	1246K9(deel)	Wordt doorsneden door een sloot met verhoogde slootkant. Stijgt lichtjes in No richting vanaf de weg	Idem 1	Tegen N-rand mais	Zdg	Gerooid bos/maisakker	Idem 1	Idem 1	Recent	1, 2	/
3	1	1246S3(deel)	Het perceel wordt in het noorden begrensd door een sloot met verhoogde slootkant. Een tweede beek doorkruist deze zone. Het terrein stijgt lichtjes in No richting	Idem 1	Geen	Zcg	Gerooid bos	Idem 1	Idem 1	Recent	/	/
4	1	1246F15(deel)	Het perceel wordt in het noorden begrensd door een sloot met verhoogde slootkant en grachtje parallel met sloot. Vrij vlak terrein dat vrij laag ligt.	Begroeid	Koolzaad en doornappel	Zeg	Akker (koolzaad)	Zeet slecht	Recent bouwpuin, asbest, IND Wit	Recent	/	/
5	1	1246K9(deel)	In het No begrensd door slootje. Het terrein stijgt lichtjes in NO-richting	Idem 1	Geen	Zcg	Gerooid bos	Idem 1	Idem 1	Recent	/	/
6	1	1246X4(deel)	Centrale O-W georiënteerde verhevenheid	Idem 1	Geen	Zcg	Gerooid bos	Idem 1	Idem 1	Recent	3	1 boomval waarin een dikke humuslaag te zien was. Het terrein werd vermoedelijk ooit geploegd.
7	1	1246L3(deel)	Lager gelegen als zone 6	Niet volledig ontbost	Geen/Bomen	Zcg	Bos/gerooid bos	Erg beperkt, bosbodem	Geen	/	4	/
8	1	1246S21	Het meest noordelijke deel is vrij droog en ligt hoger. De rest is vrij laag en nat.	Deels ontbost, deels akker	Mais, koolzaad en doornappel, deels niets	Zeg	Gerooid bos/Maisakker	Zeet slecht	Idem 1 + STG	Recent + 18 ^{de} E	5,6	Hier en daar zones die zeer nat zijn
9	6	1246K9(deel),1246L9(deel) en 1246F9(deel)	Lijkt vrij vlak, door begroeiing niet zichtbaar, doorkruist door een veldweg	Beplant	Mais, bloemen, koolzaad, doornappel	Zcg en Zdg	Maisakker	Erg beperkt	Recent bouwpuin, asbest, IND WIT	Recent	7,8	/
10	7	1246F9	Depressie in het noorden, westen en midden van het terrein	Geoogste maïs	Geen	Zcg	Geoogste akker	Goed	Plastiek, porselein en patroonhulzen	Recent	9	/

Spoornr	Laag	Sleuf	Vlak	Gecoupeerd	Soort	Beschrijving	Vorm	Afmetingen (L x B x D (m))	Kleur	Samenstelling	Oriëntatie	Begin	Einde	Relaties	Opmerking
1	1	6	1	Ja	(Paal)kuil?	Vermoedelijk natuurlijk	Rond	0,36 x 0,34 x 0,20	DOGR	Za + Sp Hk (zw)	/	/	/	Idem S2	/
2	1	8	1	Ja	(Paal)kuil?	Vermoedelijk natuurlijk	Rond	0,32 x 0,27	DOGR tot ZWGR	Za + Sp Hk (zw)	/	/	/	Idem S1	/
3	1	13-15	1	Nee	Greppel	Met podzol-vulling	Langwerpig	ca. 1,30 m breed	DOGR tot ZW + VL WIGR	Za	NO-ZW	/	/	Langs S4	/
4	1	13-15	1	Nee	Greppel	Met podzol-vulling	Langwerpig	ca. 4,43 m breed	WIGR + VL GR en BR rand	Za	NO-ZW	/	/	Langs S3	/
5	1	13-15	1	Nee	Greppel	Met podzol-vulling	Langwerpig	ca. 1,20 m breed	WIGR + VL GRBR en WI rand	Za	NO-ZW	/	/	Langs S4	/
6	1	13-15	1	Nee	Greppel	Met podzol-vulling	Langwerpig	ca. 1,20 m breed	BRGR + VL WIBR	Za	NO-ZW	/	/	Langs S5	/
1.1	1	1	1	Ja	Onbekend	Scherpe aflijning, podzolisatie doorheen het spoor	Onregelmatig	/	BR + VL GR	Za	/	/	/	Idem S1.2 en S1.3	/
1.2	1	1	1	Ja	Onbekend	Idem S1.1	Onregelmatig	/	BR + VL GR	Za	/	/	/	Zie S1.1	/
1.3	1	1	1	Ja	Onbekend	Idem S1.1	Onregelmatig	/	BR + VL GR	Za	/	/	/	Zie S1.1	/
7	0	25	1	Ja	Onbekend	Grillige en onregelmatige vorm in het vlak thv kijkvenster 2	Onregelmatig	6,80 x 2,05 x 0,20	/	/	NO-ZW	/	/	/	/
7	1	25	1	Ja	Laag?	/	/	/	GR + VL BRGR en DOGR	Za + Sp Hk (zw)	/	/	/	/	/
7	2	25	1	Ja	Natuurlijk	Restant B? Overbemesting?	/	/	/	/	/	/	/	/	/
8	0	27	1	Ja	(Paal)kuil?	Mogelijk plantkuiltje	Onregelmatig	0,63 x 0,70 x 0,30	/	/	/	/	/	/	/
8	1	27	1	Ja	Opvullingslaag	/	/	/	GR	Za + Sp/Br Hk (w)	/	/	/	/	/
8	2	27	1	Ja	Opvullingslaag	/	/	/	BRZW	Za	/	/	/	/	/
8	3	27	1	Ja	Opvullingslaag	/	/	/	ZW	Hk	/	/	/	/	/
9	1	36	1	Ja	(Paal)kuil?	Mogelijk plantkuiltje, tegen W-profiel proefsleuf	Halfovaal	Diam. 0,40 m, d: 0,18 m	GR + VL GEGR	Za + Sp Hk (zw)	/	/	/	/	/
10	1	36	1	Ja	(Paal)kuil?	Mogelijk plantkuil, tegen O-profiel proefsleuf	Onregelmatig	0,90 x 0,50 x 0,40	GR + VL GEGR	Za + Sp/Br Hk (w)	/	/	/	/	/
11	1	36/KV3	1	Ja	Natuurlijk	/	Ovaal	Diam. 0,27 m, d: 0,10 m	ZWGR	Za + Sp Hk (zw)	NO-ZW	/	/	/	/
12	1	36/KV3	1	Ja	Natuurlijk	/	Rond	Diam. 0,26 m	LIGR + VL GR	Za + Sp Hk (zw)	/	/	/	/	/
13	1	36/KV3	1	Ja	Natuurlijk	/	Rond	Diam. 0,29 m	LIGR	Za	/	/	/	/	/
14	1	36/KV3	1	Ja	Natuurlijk	/	Rond	Diam. 0,28 m	LIGR	Za	/	/	/	/	/
15	1	32	1	Nee	(Paal)kuil?	Mogelijk natuurlijk	Onregelmatig	Diam. 0,40 m	VL GR en DOGR	Za + Sp Hk (zw)	/	/	/	/	/
17	1	32	1	Ja	Natuurlijk	/	Onregelmatig	Diam. 0,43 m	GR	Za	/	/	/	/	/
18	1	32	1	Nee	Natuurlijk	Tegen N-profielwand sleuf	Onregelmatig	Diam. 0,80 m?	GR	Za	/	/	/	Idem S17	/



	LO-13-RU	Onderwerp	Datum	Legende		
	Lommel - Russendorp	Zones veldkartering	Augustus 2013			
Schaal 1 : 4000						



LO-13-RU

Lommel -
Russendorp

Onderwerp

Boringen
Deelgebied 1

Datum

Augustus 2013

Legende

Rand coupe

Bh

Humus B

Ap

Teelaarde

E

Uitlozing

Bir

IJzer B

:- 33.84

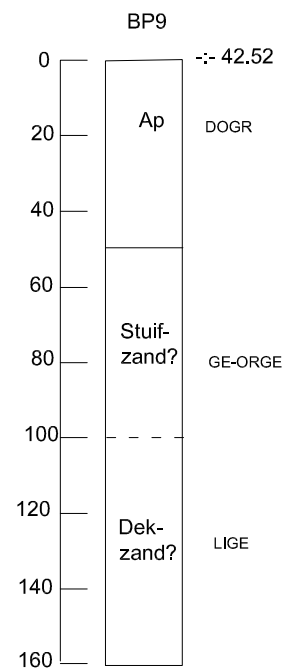
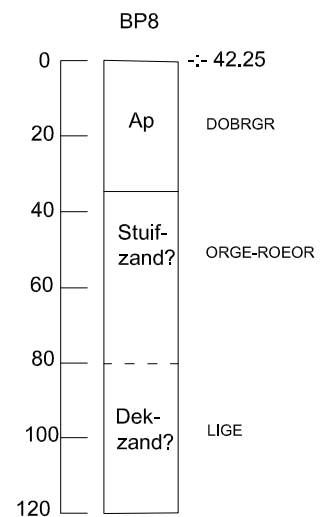
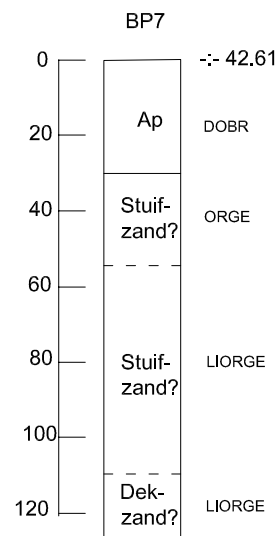
Hoogte TAW

Schaal

1 : 20

0

1 m



LO-13-RU

Lommel -
Russendorp

Onderwerp

Boringen
Deelgebied 6 en 7

Datum

Augustus 2013

Legende

|
|

Rand coupe

Bh

Humus B

Ap

Teelaarde

E

Uitloging

Bir

IJzer B

-:- 33.84

Hoogte TAW

Schaal

1 : 20

0




1 m

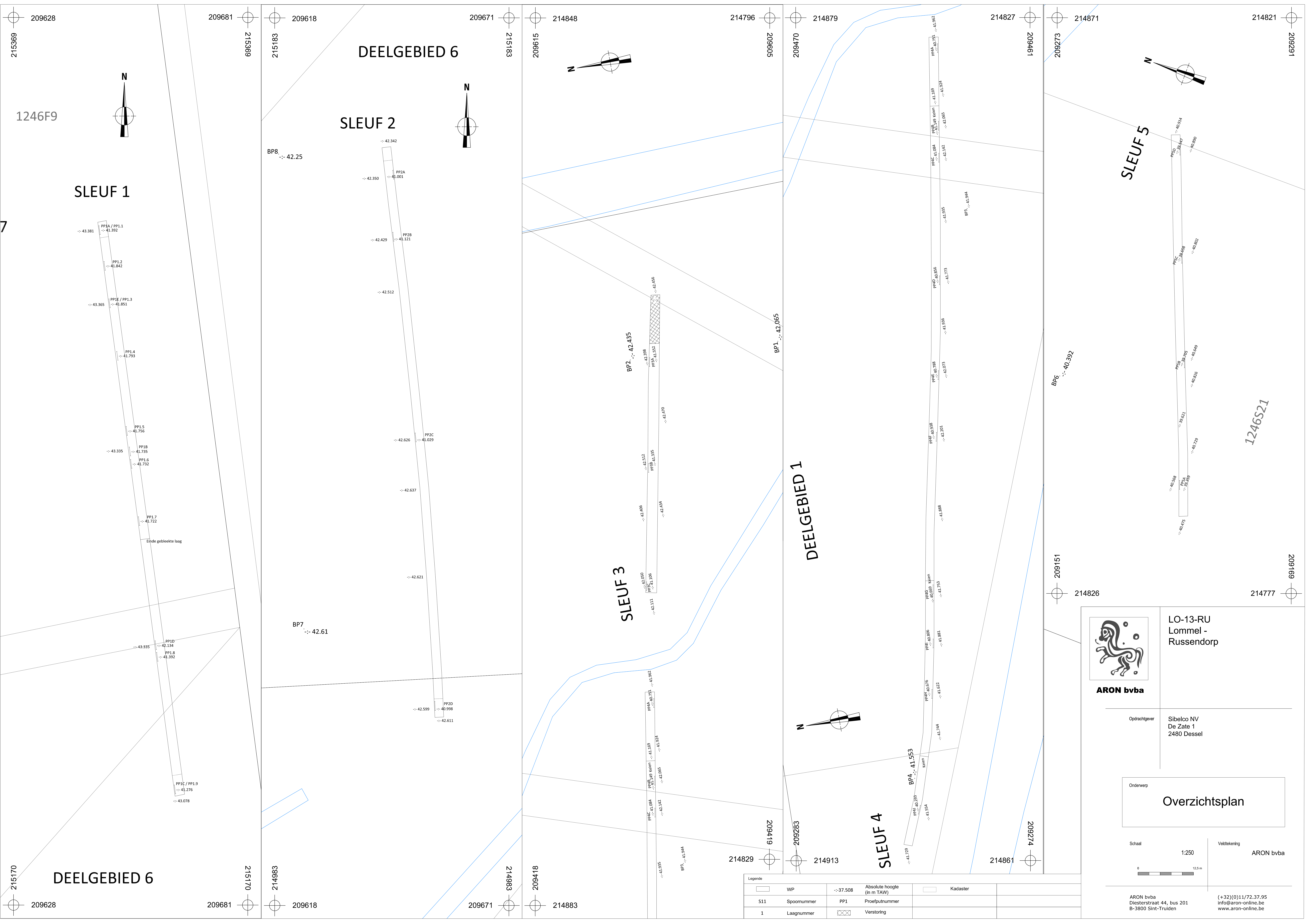




LO-13-RU

Lommel - Russendorp

Onderwerp	Datum	Legende			
Overzichtsplan proefsleuvenonderzoek fase 1	Augustus 2013	 Sleufcontouren	-/- 40.508	Absolute hoogte (in m TAW)	
Schaal 1 : 3000		PP1	Proefputnummer		Perceelgrens
		BP1	Boorpunt	1246F15	Perceelnummer





ARON bvba

Opdrachtgever

Sibelco NV
De Zate 1
2480 Dessel

Onderwerp

Overzichtsplan

Schaal

1:250



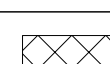
0 12,5 m

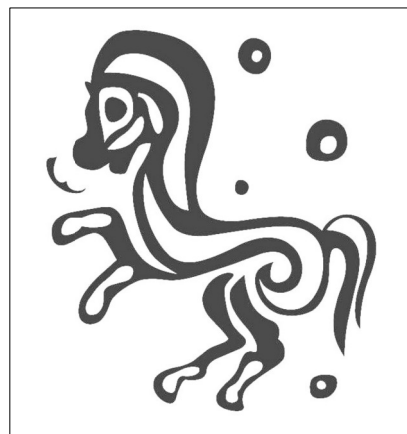
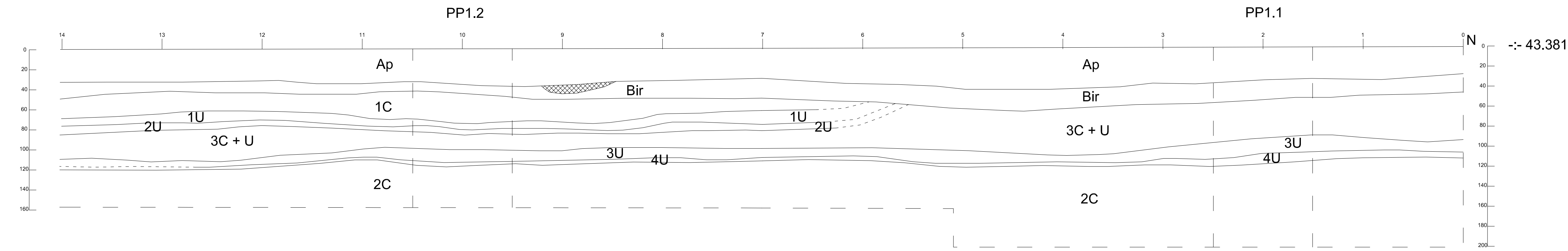
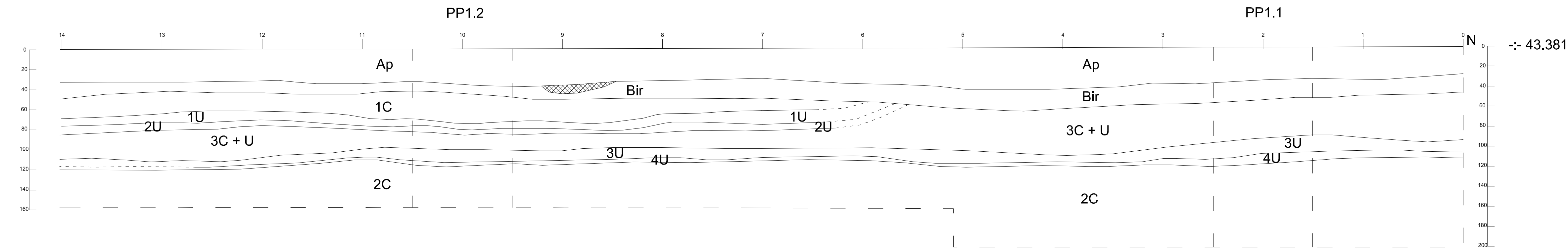
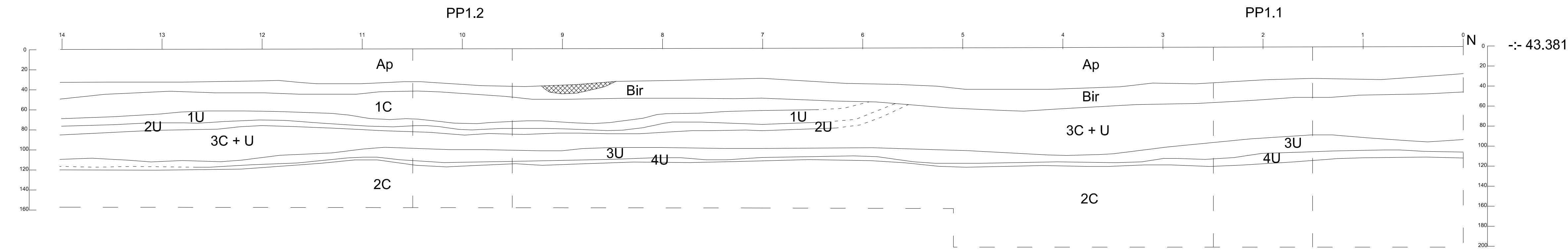
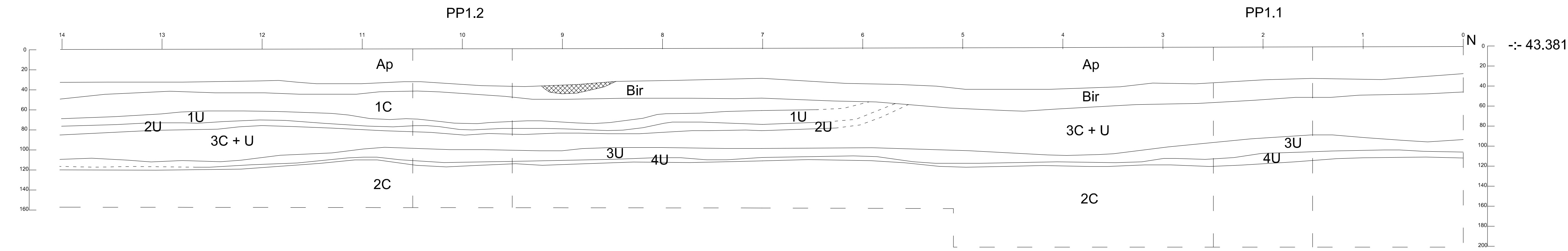
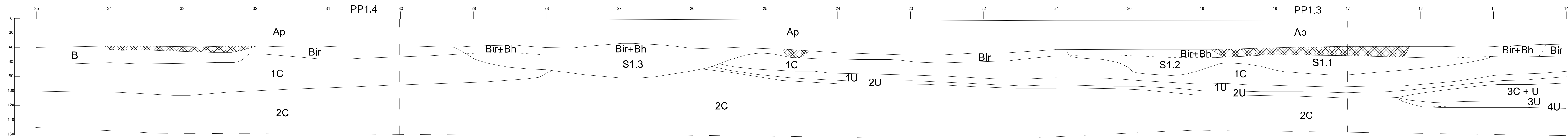
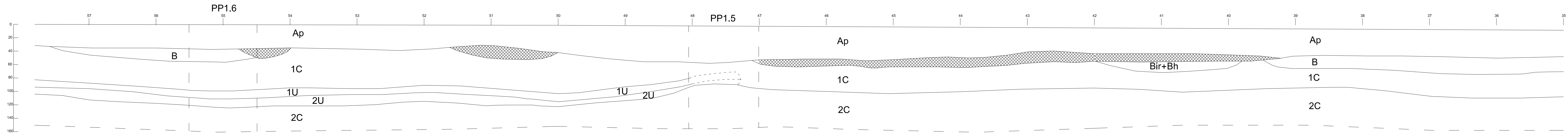
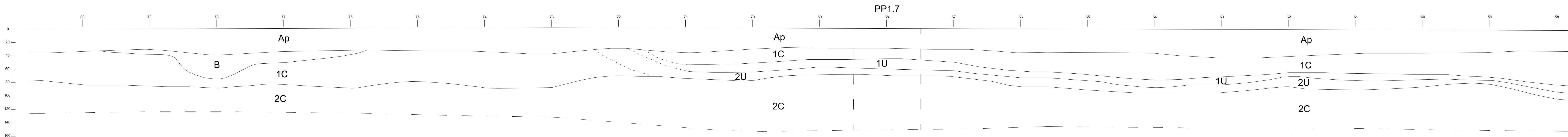
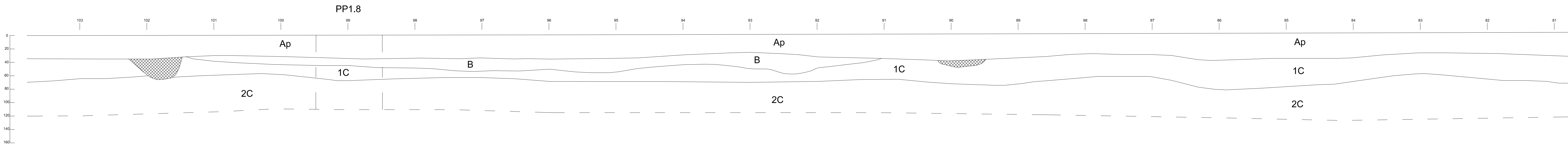
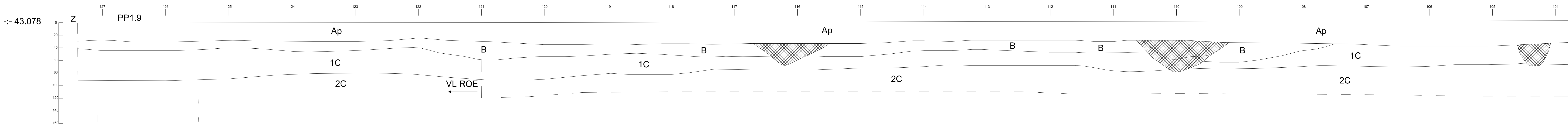
Veldtekening

ARON bvba

ARON bvba
Diesterstraat 44, bus 201
B-3800 Sint-Truiden

(+32)(0)11/72.37.95
info@aron-online.be
www.aron-online.be

Legende					
	WP	--:37.508	Absolute hoogte (in m TAW)		Kadaster
S11	Spoornummer	PP1	Proefputnummer		
1	Laagnummer		Verstoring		



ARON bvba

LO-13-RU
Lommel -
Russendorp

Opdrachtgever

Sibelco NV
De Zate 1
2480 Dessel

Onderwerp

W-profiel Sleuf 1

Schaal

1:25

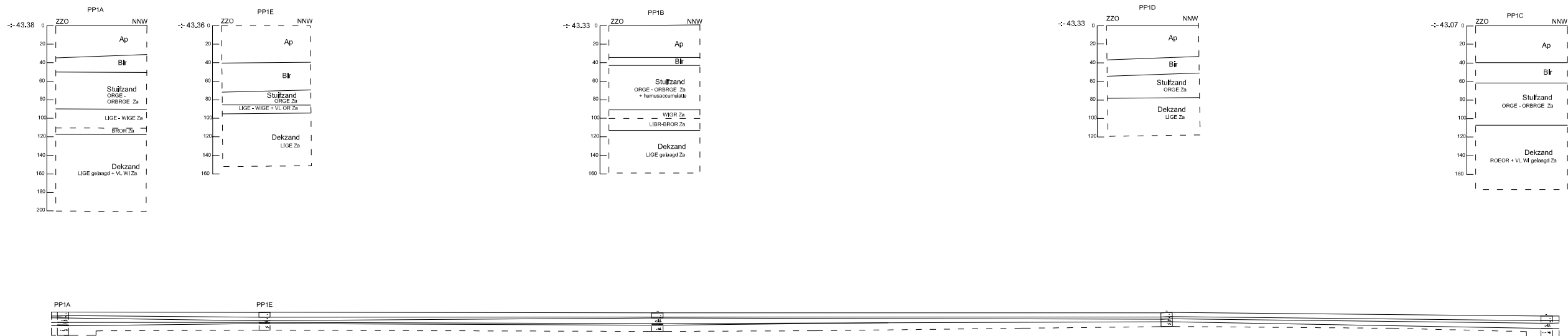
Veldtekening

ARON bvba

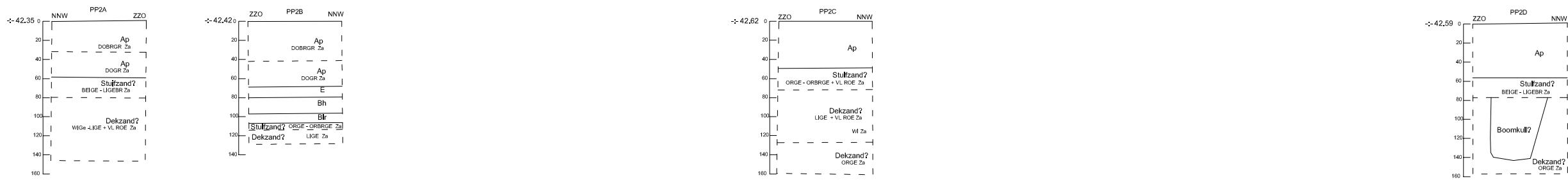
ARON bvba
Diesterstraat 44, bus 201
B-3800 Sint-Truiden

(+32)(0)11/72.37.95
info@aron-online.be
www.aron-online.be




Legende						
S1	Spoonnummer		Rand profiel	Bh	Humus B	2C
XXXX	Verstoring	Ap	Teelaarde	1/2/3/4U	Usselo	
-:-37.508	Absolute hoogte (in m TAW)	Bir	IJzer B	1C/3C	Stuifzand	

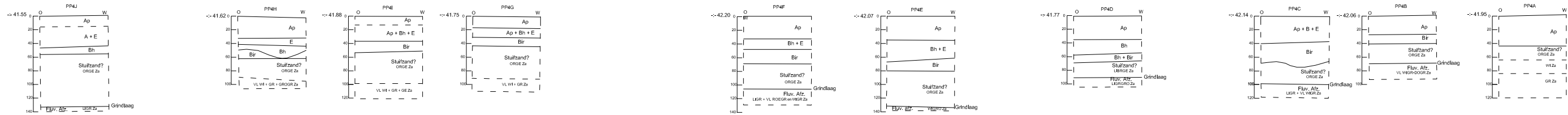
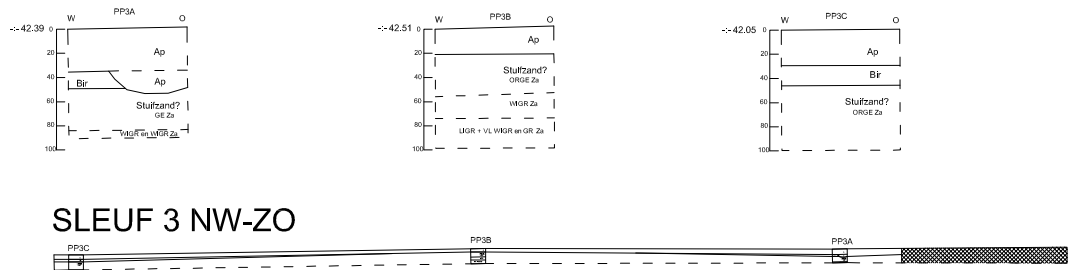


SLEUF 1 N-Z

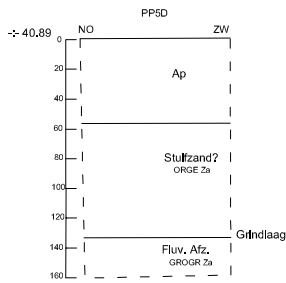
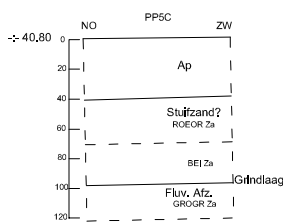
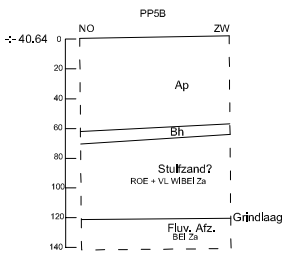
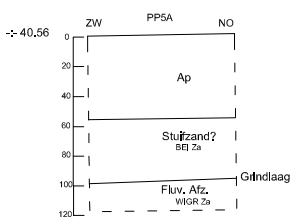


SLEUF 2 N-Z

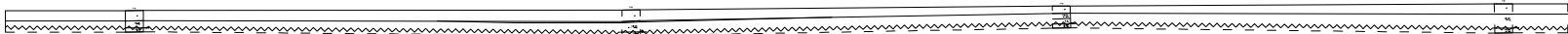
	LO-13-RU	Onderwerp	Datum		Legende				
		Profielen sleuven 1 en 2	Augustus 2013			Rand profiel	E	Uitloging	-:- 40.508
	Lommel-Russendorp	Schaal	0 20 m		Ap	Teelaarde	Bh	Humus B	
	1 : 400			Bir	IJzer B		Verstoring		




LO-13-RU	Onderwerp		Datum		Legende			
	Profielen sleuven 3 en 4		Augustus 2013			Rand profiel	E	Uitloging
	Schaal		0 25 m			Teelaarde	Bh	Humus B
Lommel-Russendorp	1 : 500				Bir	IJzer B		Verstoring



SLEUF 5 ZW-NO



LO-13-RU	Onderwerp		Datum		Legende						
	Profielen sleuf 5		Augustus 2013			Rand profiel	E	Uitloging	-:- 40.508	Absolute hoogte (in m TAW)	
Lommel-Russendorp	Schaal 1 : 400	<div>020 m</div>			Ap	Teelaarde	Bh	Humus B			
					Bir	IJzer B		Verstoring			

PROFIELNUMMER

PROF 1.1

DATUM

28/08/2013

HORIZONTEN

EIGENSCH			Ap	Bir	1C	3U	4U	2C
Depth (ondergrens)			37 cm	60 cm	95 cm	114 cm	123 cm	diepte profiel: 210cm
Boundaries (ondergrens)								
	Distinctness	0-2 cm: A(brupt) 2-5 cm: C(lear) 5-15 cm: G(radual) >15 cm: D(iffuse)	A	G	C	C	C	
	Topography	S(mooth) W(avy) I(rregular) B(roken)	S	S	S	S	S	
Textural Class			S	S	S	S	LS	LS (banden)
Mottles	Abundance	N(one) 0 % V(ery few) 0-2 % F(ew) 2-5% C(ommon) 5-15% M(any) 15-40% A(bundant) >40%	/	C	V	V-C	F-C	F-C
	Size	V(ery fine) <2mm F(ine) 2-6mm M(edium) 6-20mm A(Coarse) >20mm	/	F-M	F-M	F	V-F	M-C
	Contrast	F(aint) D(istinct) P(rominent)	/	P	F	F	F	P
	Boundary betw mottle and matrix	S(harp) <0,5mm C(lear) 0,5-2mm D(iffuse) >2mm	/	S	C	C	C	S
	Colour			Brownish	Reddish/whitish	Brownish	brownish	Whitish
	Description			humus acc.				vertically (cryogenic)

Colour matrix			bruin	geel	witgeel	beige-oranje	geel
Structure	WE(ak)		WE	WE	MO	MO	layered
	MO(derate)						
	ST(rong)				subang blocky	ang blocky	subang blocky
Consistence when moist	LO(ose)		LO	LO	VFR	VFR	VFR
	VFR (very friable)						
	FR(iable)						
	FI(rm)						
	VFI (Very firm)						
	EFI (extra firm)						
Stickiness	NST (non sticky)		NST	NST	NST	SST	NST
	SST (slightly sticky)						
	ST (sticky)						
	VST (very sticky)						
Plasticity	NPL (non)		NPL	NPL	NPL	NPL	NPL
	SPL (slightly)						
	PL						
	VPL (very)						
Mineral concentration	N(none) 0%					F	
	V(ery few) 0-2%						
	F(ew) 2-5%						
	C(ommon) 2-15%						
	M(any) 15-40%						
	A(bundant 40-80%						
	D(ominant) >80%						
	V(ery fine) <2mm					V	
	F(ine) 2-6mm						
	M(edium) 6-20mm						
	C(oarse)>20mm						
	Hard					S	
	Soft						

PROFIELNUMMER

PROF 1.2

DATUM 28/08/2013

HORIZONTEN

EIGENSCH			Ap	Bir/Bh	1C	1U	2U	3C+U	3U	4U	2C
Depth (ondergrens)			32 cm	43 cm	73 cm	78 cm	84 cm	97 cm	107 cm	113 cm	>155cm
Boundaries (ondergrens)											
	Distinctness	0-2 cm: A(brupt) 2-5 cm: C(lear) 5-15 cm: G(radual) >15 cm: D(iffuse)	A	C	C	C	G	G	G	G	
	Topography	S(mooth) W(avy) I(rregular) B(roken)	S	S	S	S	S	S	S	S	
Textural Class			S	S	S	S	LS	S	S	LS	LS (banden)
Mottles	Abundance	N(one) 0 % V(ery few) 0-2 % F(ew) 2-5% C(ommon) 5-15% M(any) 15-40% A(bundant) >40%	/	F	F-C	F	C	F	F	F-C	F
	Size	V(ery fine) <2mm F(ine) 2-6mm M(edium) 6-20mm A(Coarse) >20mm	/	M	F-M	V-F	F	F-M	F	F	A
	Contrast	F(aint) D(istinct) P(rominent)	/	D	P	F	F-D	F	F	D	D-P
	Boundary betw mottle and matrix	S(harp) <0,5mm C(lear) 0,5-2mm D(iffuse) >2mm	/	S	S	C	C	C	C	C	C
	Colour			Brownish	Brownish	Whitish + greyish	Whitish-reddish	Whitish + grey	Brownish	brownish-red	Whitish
	Description			humus all	humus all						vert cryogen.

PROFIELNUMMER

PROF 1.3

DATUM

28/08/2013

HORIZONTEN

EIGENSCH			Ap	Bh + E + ver	S1	1C	1U	2U	2C
Depth (ondergrens)			39 cm	50 cm	82 cm	93 cm	102 cm	115 cm	diepte profiel: 155 cm
Boundaries (ondergrens)									
	Distinctness	0-2 cm: A(brupt) 2-5 cm: C(lear) 5-15 cm: G(radual) >15 cm: D(iffuse)	A	A	A	C	C	C	
	Topography	S(mooth) W(avy) I(rregular) B(roken)	S	S	S	S	S	S	
Textural Class				S	S	S	S	LS	LS (banden)
Mottles	Abundance	N(one) 0 % V(ery few) 0-2 % F(ew) 2-5% C(ommon) 5-15% M(any) 15-40% A(bundant) >40%	/	/	C-M	F	F	F-C	F
	Size	V(ery fine) <2mm F(ine) 2-6mm M(edium) 6-20mm A(Coarse) >20mm	/	/	F-M	F-M	F	V-M	M-C
	Contrast	F(aint) D(istinct) P(rominent)	/	/	D	P	F	D	D
	Boundary betw mottle and matrix	S(harp) <0,5mm C(lear) 0,5-2mm D(iffuse) >2mm	/	/	C	S	C	C	S-C
	Colour		/	/	greyish	brownish	reddish + greyish	reddish	Whitish
Description				humus acc.	Kuil? Greppel?	Humus all			vertically (cryogenic)

Colour matrix			/	Bruingrijs	geel	witgeel	beige-oranje	geel
Structure	WE(ak)		/		WE	MO	MO	layered
	MO(derate)							
	ST(rong)					ang blocky	subang blocky	
Consistence when moist	LO(ose)			LO	LO	VFR	VFR	VFR
	VFR (very friable)							
	FR(iable)							
	FI(rm)							
	VFI (Very firm)							
	EFI (extra firm)							
Stickiness	NST (non sticky)			NST	NST	NST	SST	NST
	SST (slightly sticky)							
	ST (sticky)							
	VST (very sticky)							
Plasticity	NPL (non)			NPL	NPL	NPL	NPL	NPL
	SPL (slightly)							
	PL							
	VPL (very)							
Mineral concentration	N(none) 0%						C	
	V(ery few) 0-2%							
	F(ew) 2-5%							
	C(ommon) 2-15%							
	M(any) 15-40%							
	A(bundant 40-80%							
	D(ominant) >80%							
	V(ery fine) <2mm						F	
	F(ine) 2-6mm							
	M(edium) 6-20mm							
	C(oarse)>20mm							
	Hard						S	
	Soft							

PROFIELNUMMER

PROF 1.4

DATUM

28/08/2013

HORIZONTEN

EIGENSCH			Ap	Bir	1C	2C			
Depth (ondergrens)			41 cm	56 cm	100 cm	> 158 cm			
Boundaries (ondergrens)									
	Distinctness	0-2 cm: A(brupt) 2-5 cm: C(lear) 5-15 cm: G(radual) >15 cm: D(iffuse)	A	C	C				
	Topography	S(mooth) W(avy) I(rregular) B(roken)	S	S	S				
Textural Class				S	S	LS (banden)			
Mottles	Abundance	N(one) 0 % V(ery few) 0-2 % F(ew) 2-5% C(ommon) 5-15% M(any) 15-40% A(bundant) >40%	/	C	C	F-C			
	Size	V(ery fine) <2mm F(ine) 2-6mm M(edium) 6-20mm A(Coarse) >20mm	/	F-M	F-M	M-A			
	Contrast	F(aint) D(istinct) P(rominent)	/	P	P	D			
	Boundary betw mottle and matrix	S(harp) <0,5mm C(lear) 0,5-2mm D(iffuse) >2mm	/	S	C	S			
	Colour		/	brownish	brownish	whitish			
Description				humus acc.	Humus acc.	vertically (cryogenic)			

Colour matrix		/	Bruin	GE - ORGE	GE-LIGE			
Structure	WE(ak)		/	WE	MO			
	MO(derate)							
	ST(rong)				Subang blocky			
Consistence when moist	LO(ose)		LO	LO	VFR			
	VFR (very friable)							
	FR(iable)							
	FI(rn)							
	VFI (Very firm)							
	EFI (extra firm)							
Stickiness	NST (non sticky)		NST	NST	NST			
	SST (slightly sticky)							
	ST (sticky)							
	VST (very sticky)							
Plasticity	NPL (non)		NPL	NPL	NPL			
	SPL (slightly)							
	PL							
	VPL (very)							
Mineral concentration	N(none) 0%							
	V(ery few) 0-2%							
	F(ew) 2-5%							
	C(ommon) 2-15%							
	M(any) 15-40%							
	A(bundant 40-80%							
	D(ominant) >80%							
	V(ery fine) <2mm							
	F(ine) 2-6mm							
	M(edium) 6-20mm							
	C(oarse)>20mm							
	Hard							
	Soft							

PROFIELNUMMER

PROF 1.5

DATUM

28/08/2013

HORIZONTEN

EIGENSCH			Ap	1C	1U	2U	2C
Depth (ondergrens)			54 cm	75 cm	84 cm	92 cm	diepte profiel: 155 cm
Boundaries (ondergrens)							
	Distinctness	0-2 cm: A(brupt) 2-5 cm: C(lear) 5-15 cm: G(radual) >15 cm: D(iffuse)	A	C-G	C	C	
	Topography	S(mooth) W(avy) I(rregular) B(roken)	S	S	S	S	
Textural Class				S	S	LS	LS (banden)
Mottles	Abundance	N(one) 0 % V(ery few) 0-2 % F(ew) 2-5% C(ommon) 5-15% M(any) 15-40% A(bundant) >40%	/	F-C	VFR	F	F-C
	Size	V(ery fine) <2mm F(ine) 2-6mm M(edium) 6-20mm A(Coarse) >20mm	/	F	V	F	F-M
	Contrast	F(aint) D(istinct) P(rominent)	/	P	F	D	D
	Boundary betw mottle and matrix	S(harp) <0,5mm C(lear) 0,5-2mm D(iffuse) >2mm	/	S	C	C	C
	Colour		/	brownish	brownish	reddish-brownish	Whitish
	Description			Humus all			vertically (cryogenic)

Colour matrix			geel	witgeel	beige-oranje	geel
Structure	WE(ak) MO(derate) ST(rong)		WE	MO	MO	layered
				ang blocky	subang blocky	
Consistence when moist	LO(ose) VFR (very friable) FR(iable) FI(rn) VFI (Very firm) EFI (extra firm)		LO	VFR	VFR	VFR
Stickiness	NST (non sticky) SST (slightly sticky) ST (sticky) VST (very sticky)		NST	NST	SST	NST
Plasticity	NPL (non) SPL (slightly) PL VPL (very)		NPL	NPL	NPL	NPL
Mineral concentration	N(none) 0% V(ery few) 0-2% F(ew) 2-5% C(ommon) 2-15% M(any) 15-40% A(bundant 40-80% D(ominant) >80%					
	V(ery fine) <2mm F(ine) 2-6mm M(edium) 6-20mm C(oarse)>20mm					
	Hard					
	Soft					

PROFIELNUMMER

PROF 1.6

DATUM 27/08/2013

HORIZONTEN

EIGENSCH			Ap	Bh/Bir	1C	1U	2U	2C
Depth (ondergrens)			29 cm (+ verst 37 cm)	47 cm	94 cm	101 cm	120 cm	diepte profiel: 160cm
Boundaries (ondergrens)								
	distinctness	0-2 cm: A(brupt) 2-5 cm: C(lear) 5-15 cm: G(radual) >15 cm: D(iffuse)	A	G	C	C	C	
	topography	S(mooth) W(avy) I(rregular) B(roken)	S	S	S	S	S	
Textural Class				S	S	S	LS	LS (banden)
Mottles	Abundance	N(one) 0 % V(ery few) 0-2 % F(ew) 2-5% C(ommon) 5-15% M(any) 15-40% A(bundant) >40%	/	/	C	F	A	F
	size	V(ery fine) <2mm F(ine) 2-6mm M(edium) 6-20mm A(Coarse) >20mm	/	/	F-M	V	F-C	C
	Contrast	F(aint) D(istinct) P(rominent)	/	/	P	F	D	D
	Boundary betw mottle and matrix	S(harp) <0,5mm C(lear) 0,5-2mm D(iffuse) >2mm	/	/	S	C	C	S
	Colour				brownish/black	Brownish/Reddish	Reddish/Brownish	Whitish
	Description				humus alluv			vertically (cryogenic)

Colour matrix			10YR4/4	10YR6/6	10YR6/4	10YR7/6	10YR6/8
Structure	WE(ak) MO(derate) ST(rong)			WE	MO	MO	layered
					subang blocky	ang blocky	subang blocky
Consistence when moist	LO(ose) VFR (very friable) FR(iable) FI(rm) VFI (Very firm) EFI (extra firm)			LO	VFR	VFR	VFR
Stickiness	NST (non sticky) SST (slightly sticky) ST (sticky) VST (very sticky)			NST	NST	SST	NST
Plasticity	NPL (non) SPL (slightly) PL VPL (very)			NPL	NPL	NPL	NPL
Mineral concentration	N(none) 0% V(ery few) 0-2% F(ew) 2-5% C(ommon) 2-15% M(any) 15-40% A(bundant 40-80% D(ominant) >80%					V-F	
	V(ery fine) <2mm F(ine) 2-6mm M(edium) 6-20mm C(oarse)>20mm					V	
	Hard Soft					S	

PROFIELNUMMER

PROF 1.7

DATUM

27/08/2013

HORIZONTEN

EIGENSCH			Ap	1C	1U	2U	2C
Depth (ondergrens)			48 cm	66 cm	78 cm	88 cm	diepte profiel: 170cm
Boundaries (ondergrens)							
	distinctness	0-2 cm: A(brupt) 2-5 cm: C(lear) 5-15 cm: G(radual) >15 cm: D(iffuse)	A	C	C	D	
	topography	S(mooth) W(avy) I(rregular) B(roken)	S	S	S	S	
Textural Class				S	S	LS	LS (banden)
Mottles	Abundance	N(one) 0 % V(ery few) 0-2 % F(ew) 2-5% C(ommon) 5-15% M(any) 15-40% A(bundant) >40%	/	F-C	V	V	F-C
	size	V(ery fine) <2mm F(ine) 2-6mm M(edium) 6-20mm A(Coarse) >20mm	/	F-C	F	F	F-M
	Contrast	F(aint) D(istinct) P(rominent)	/	P	F	F	D
	Boundary betw mottle and matrix	S(harp) <0,5mm C(lear) 0,5-2mm D(iffuse) >2mm	/	S	C	C	S
	Colour			brownish	Brownish/Reddish	Brownish	Whitish
	Description			humus alluv			vertically (cryogenic)

Colour matrix			geel	wit-lichtgeel	grijs-oranjegrijs	lichtgeel
Structure	WE(ak) MO(derate) ST(rong)		WE	MO	MO	layered
				subang blocky	ang blocky	
Consistence when moist	LO(ose) VFR (very friable) FR(iable) FI(rm) VFI (Very firm) EFI (extra firm)		LO	VFR	VFR	VFR
Stickiness	NST (non sticky) SST (slightly sticky) ST (sticky) VST (very sticky)		NST	NST	SST	NST
Plasticity	NPL (non) SPL (slightly) PL VPL (very)		NPL	NPL	NPL	NPL
Mineral concentration	N(none) 0% V(ery few) 0-2% F(ew) 2-5% C(ommon) 2-15% M(any) 15-40% A(bundant 40-80% D(ominant) >80%					
	V(ery fine) <2mm F(ine) 2-6mm M(edium) 6-20mm C(oarse)>20mm					
	Hard					
	Soft					

PROFIELNUMMER

PROF 1.8

DATUM

28/08/2013

HORIZONTEN

EIGENSCH			Ap	B	1C	2C
Depth (ondergrens)			55 cm	63 cm	85 cm	diepte profiel: 130cm
Boundaries (ondergrens)						
	distinctness	0-2 cm: A(brupt) 2-5 cm: C(lear) 5-15 cm: G(radual) >15 cm: D(iffuse)	A	A	A-C	
	topography	S(mooth) W(avy) I(rregular) B(roken)	S	S	S	
Textural Class			S	S	S	LS (banden)
Mottles	Abundance	N(one) 0 % V(ery few) 0-2 % F(ew) 2-5% C(ommon) 5-15% M(any) 15-40% A(bundant) >40%	/	/	F	F-C
	size	V(ery fine) <2mm F(ine) 2-6mm M(edium) 6-20mm A(Coarse) >20mm	/	/	F-C	F-M
	Contrast	F(aint) D(istinct) P(rominent)	/	/	P	D
	Boundary betw mottle and matrix	S(harp) <0,5mm C(lear) 0,5-2mm D(iffuse) >2mm	/	/	S	S
	Colour				brownish	Whitish
	Description				humus alluv	vertically (cryogenic)

Colour matrix			Bruin	geel	lichtgeel
Structure	WE(ak)			WE	layered
	MO(derate)				
	ST(rong)				
Consistence when moist	LO(ose)			LO	VFR
	VFR (very friable)				
	FR(iable)				
	FI(rm)				
	VFI (Very firm)				
	EFI (extra firm)				
Stickiness	NST (non sticky)			NST	NST
	SST (slightly sticky)				
	ST (sticky)				
	VST (very sticky)				
Plasticity	NPL (non)			NPL	NPL
	SPL (slightly)				
	PL				
	VPL (very)				
Mineral concentration	N(none) 0%				
	V(ery few) 0-2%				
	F(ew) 2-5%				
	C(ommon) 2-15%				
	M(any) 15-40%				
	A(bundant 40-80%				
	D(ominant) >80%				
	V(ery fine) <2mm				
	F(ine) 2-6mm				
	M(edium) 6-20mm				
	C(oarse)>20mm				
	Hard				
	Soft				

PROFIELNUMMER

PROF 1.9

DATUM






28/08/2013

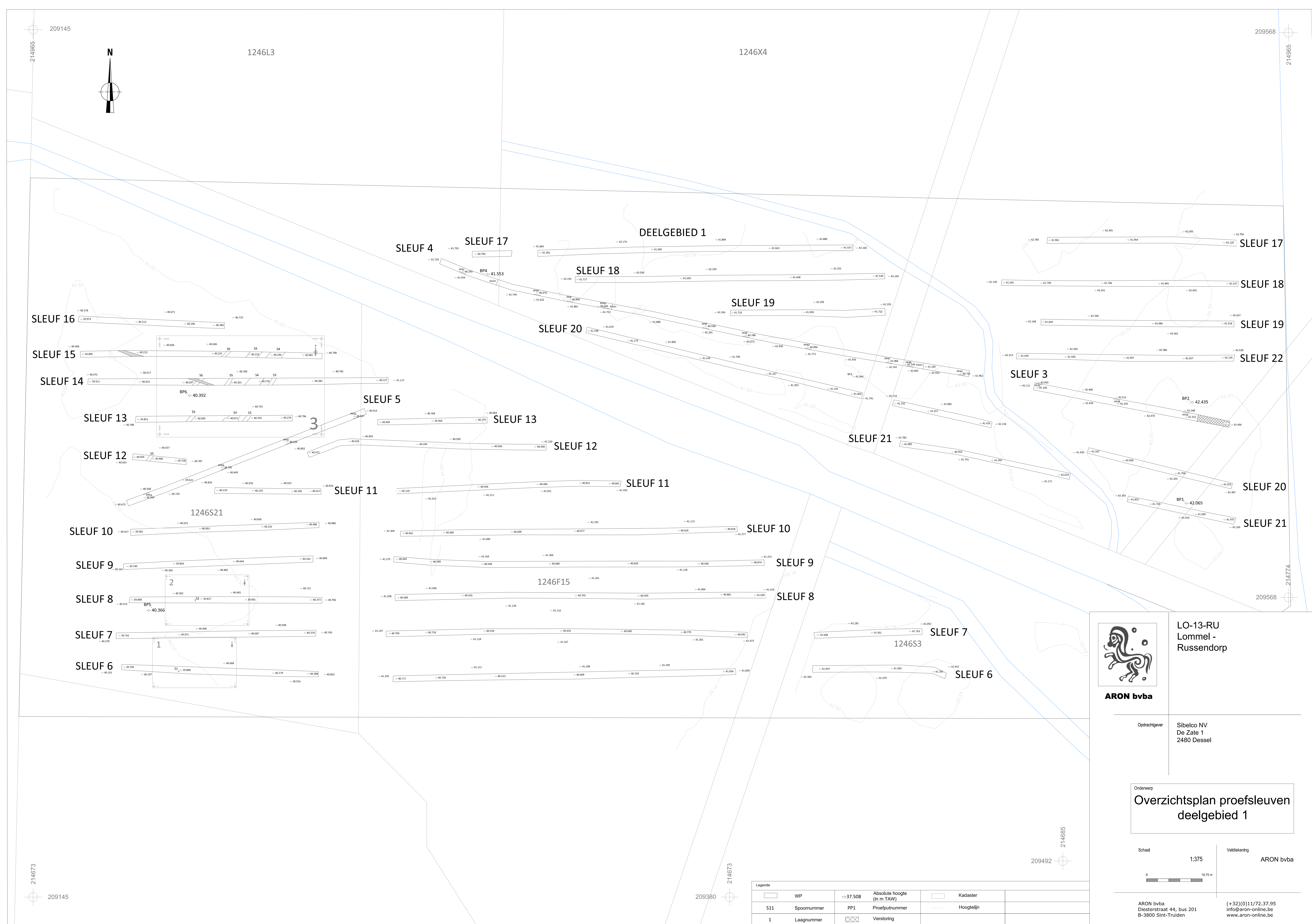
HORIZONTEN

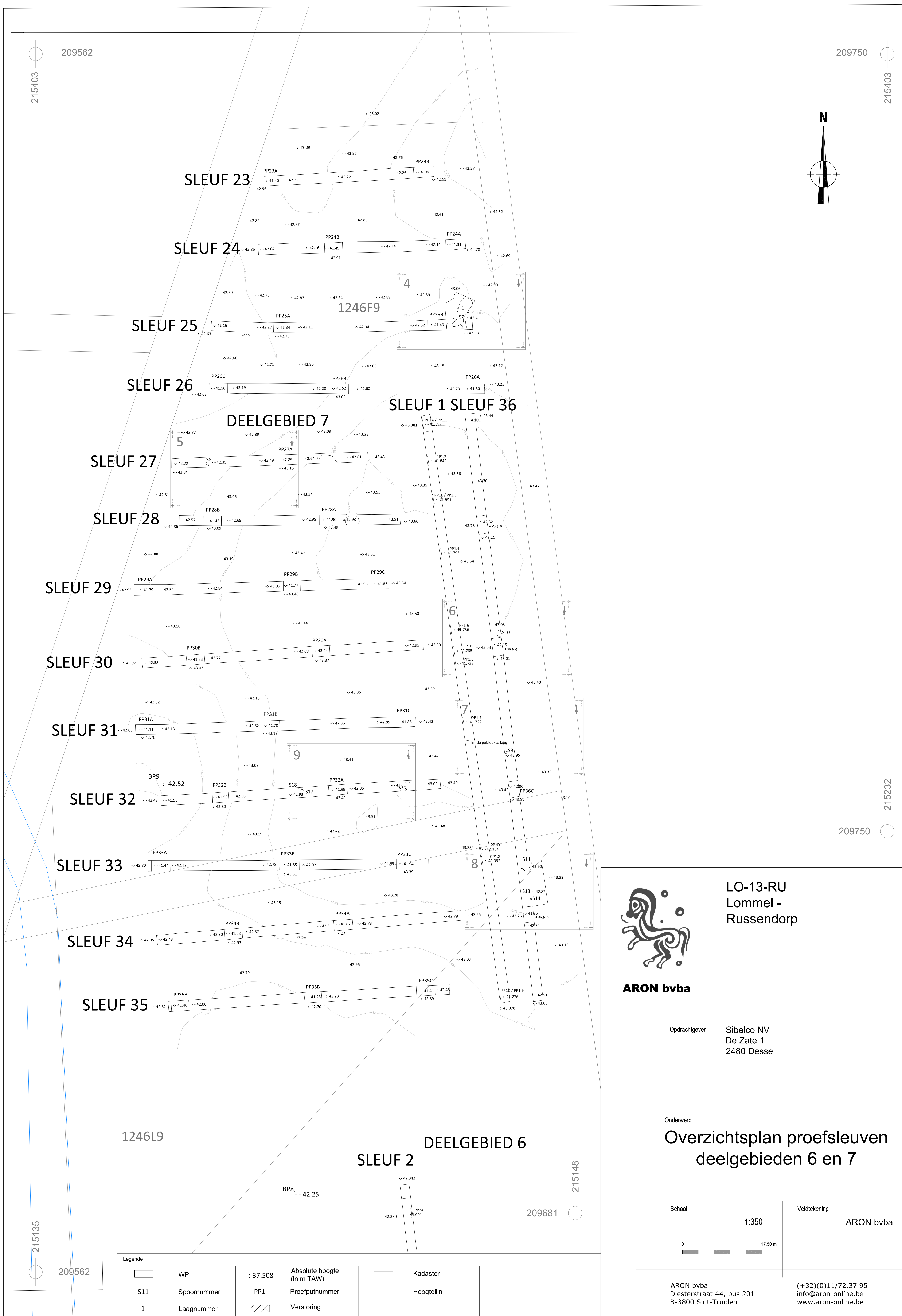
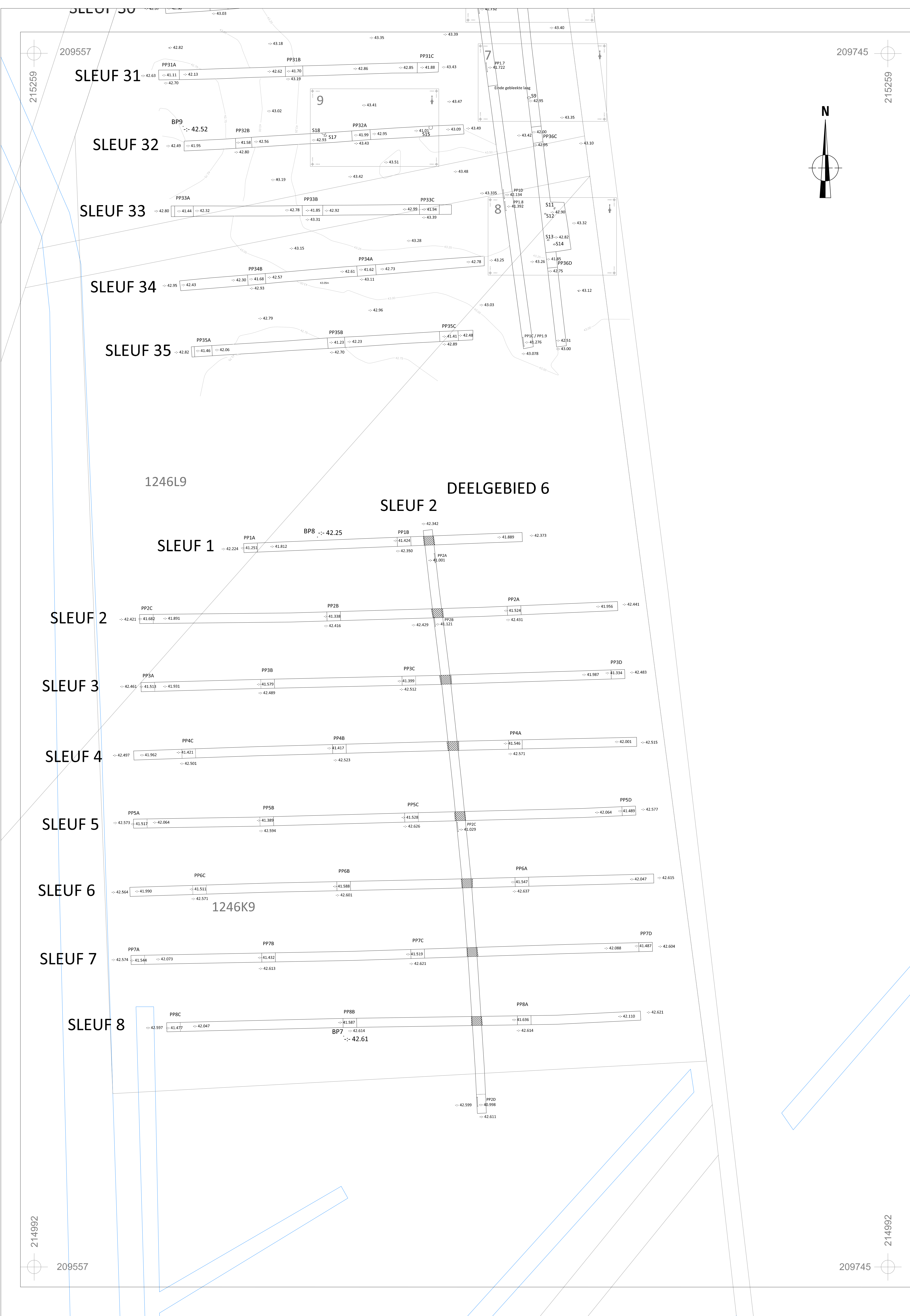
EIGENSCH			Ap	B	1C	2C
Depth (ondergrens)			32 cm	49 cm	92 cm	diepte profiel: 166 cm
Boundaries (ondergrens)						
	distinctness	0-2 cm: A(brupt) 2-5 cm: C(lear) 5-15 cm: G(radual) >15 cm: D(iffuse)	A	C	G	
	topography	S(mooth) W(avy) I(rregular) B(roken)	S	S	S	
Textural Class			S	S	S	LS (banden)
Mottles	Abundance	N(one) 0 % V(ery few) 0-2 % F(ew) 2-5% C(ommon) 5-15% M(any) 15-40% A(bundant) >40%	/	/	F	M-A
	size	V(ery fine) <2mm F(ine) 2-6mm M(edium) 6-20mm A(Coarse) >20mm	/	/	F	M-C
	Contrast	F(aint) D(istinct) P(rominent)	/	/	F	P
	Boundary betw mottle and matrix	S(harp) <0,5mm C(lear) 0,5-2mm D(iffuse) >2mm	/	/	C	S
	Colour				whitish	reddish
	Description					ROEST (grondwater)

Colour matrix			Bruin	geel	wit-witgeel
Structure	WE(ak) MO(derate) ST(rong)			WE	layered
Consistence when moist	LO(ose) VFR (very friable) FR(iable) FI(rn) VFI (Very firm) EFI (extra firm)			LO	VFR
Stickiness	NST (non sticky) SST (slightly sticky) ST (sticky) VST (very sticky)			NST	NST
Plasticity	NPL (non) SPL (slightly) PL VPL (very)			NPL	NPL
Mineral concentration	N(none) 0% V(ery few) 0-2% F(ew) 2-5% C(ommon) 2-15% M(any) 15-40% A(bundant 40-80% D(ominant) >80%			F	
	V(ery fine) <2mm F(ine) 2-6mm M(edium) 6-20mm C(oarse)>20mm			V-F	
	Hard			S	
	Soft				



	LO-13-RU	Onderwerp	Datum		Legende			
		Overzichtsplan proefsleuven	Oktober 2013		 Sleufcontouren	-:- 40.508	Absolute hoogte (in m TAW)	 Hoogtelijnen
	Lommel - Russendorp	Schaal 1 : 3000	 0 150 m		PP1 Proefputnummer		Perceelgrens	
					BP1 Boorpunt	1246F15	Perceelnummer	





ARON bvba

LO-13-RU
Lommel -
Russendorp

Opdrachtgever
Sibelco NV
De Zate 1
2480 Dessel







Overzichtsplan proefsleuven
deelgebieden 6 en 7

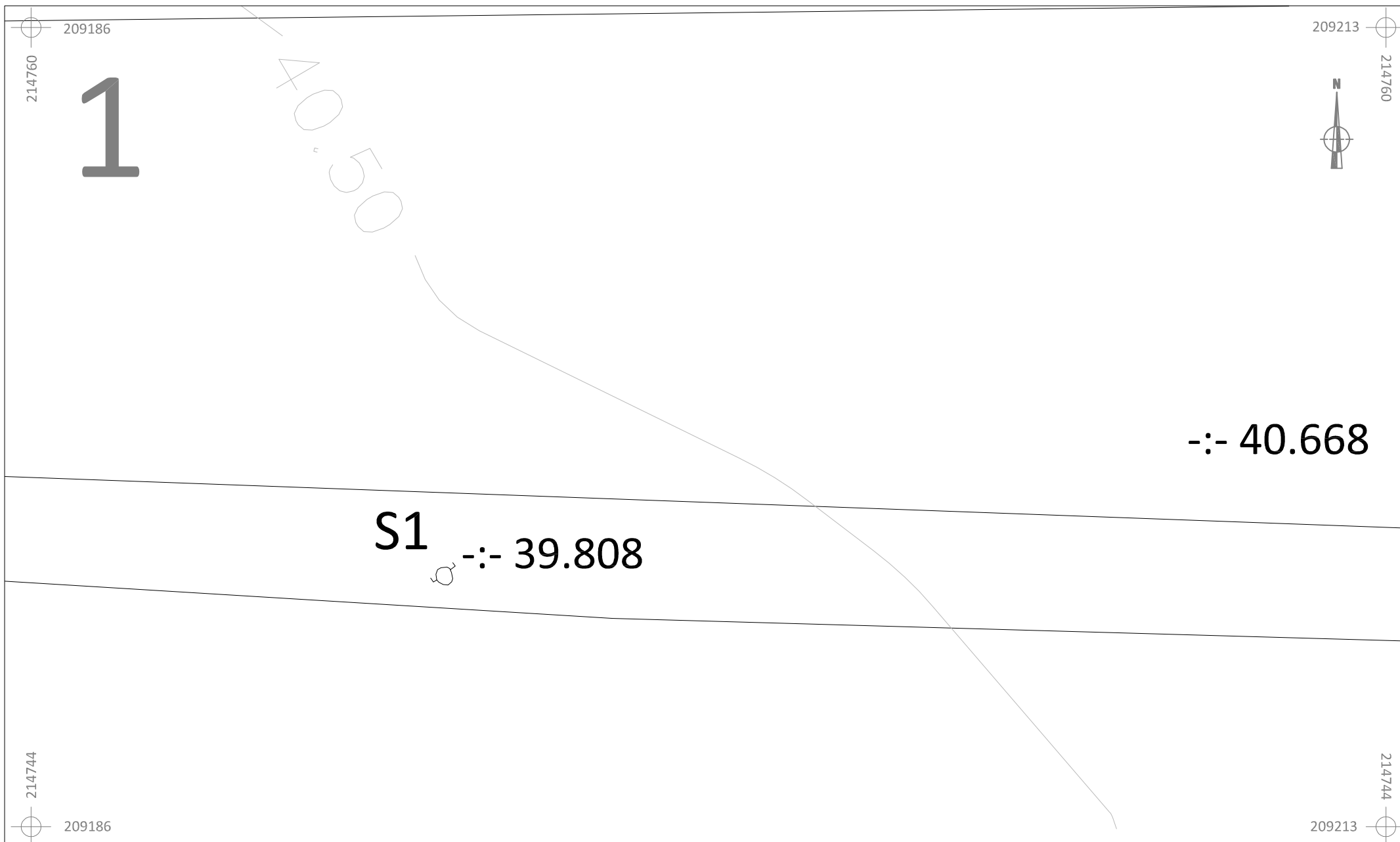
Schaal
1:350
0 17,50 m

Veldtekering
ARON bvba

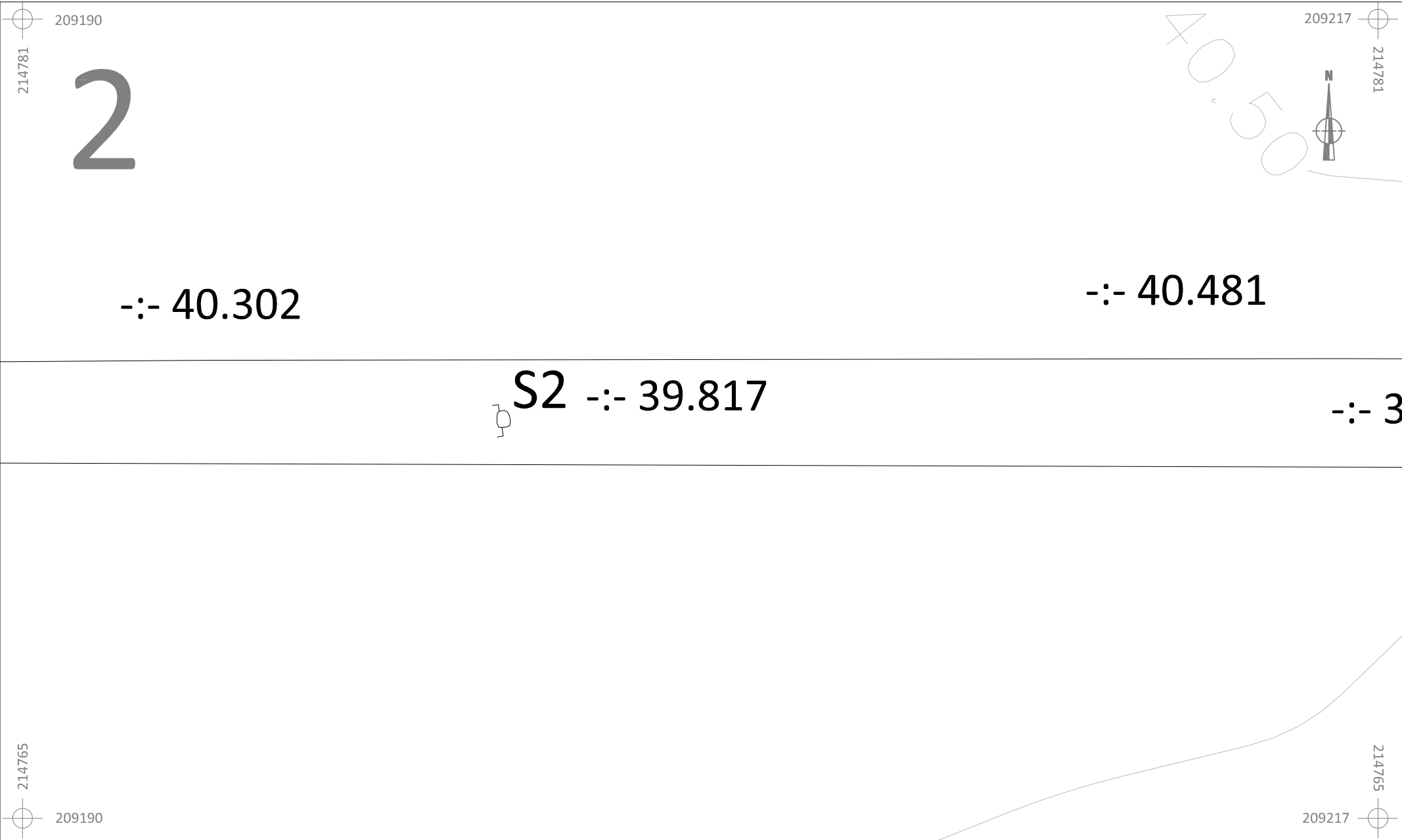
ARON bvba
Diesterstraat 44, bus 201
B-3800 Sint-Truiden





(+32)(0)11/72.37.95
info@aron-online.be
www.aron-online.be

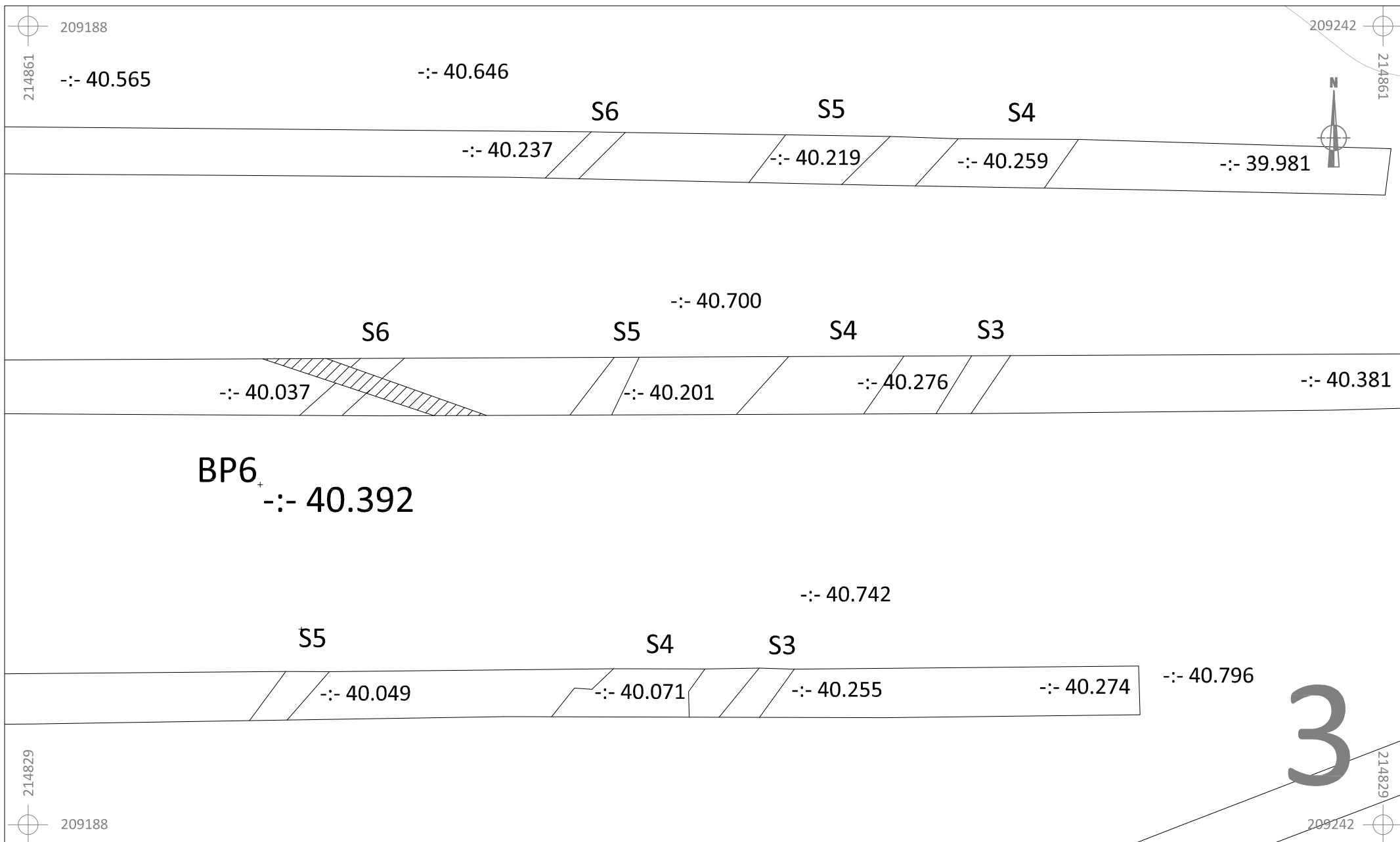
Legende					
	WP	--:37.508	Absolute hoogte (in m TAW)		Kadaster
	Spoornummer	PP1	Proefputnummer		Hoogtelijn
	Laagnummer		Verstoring		







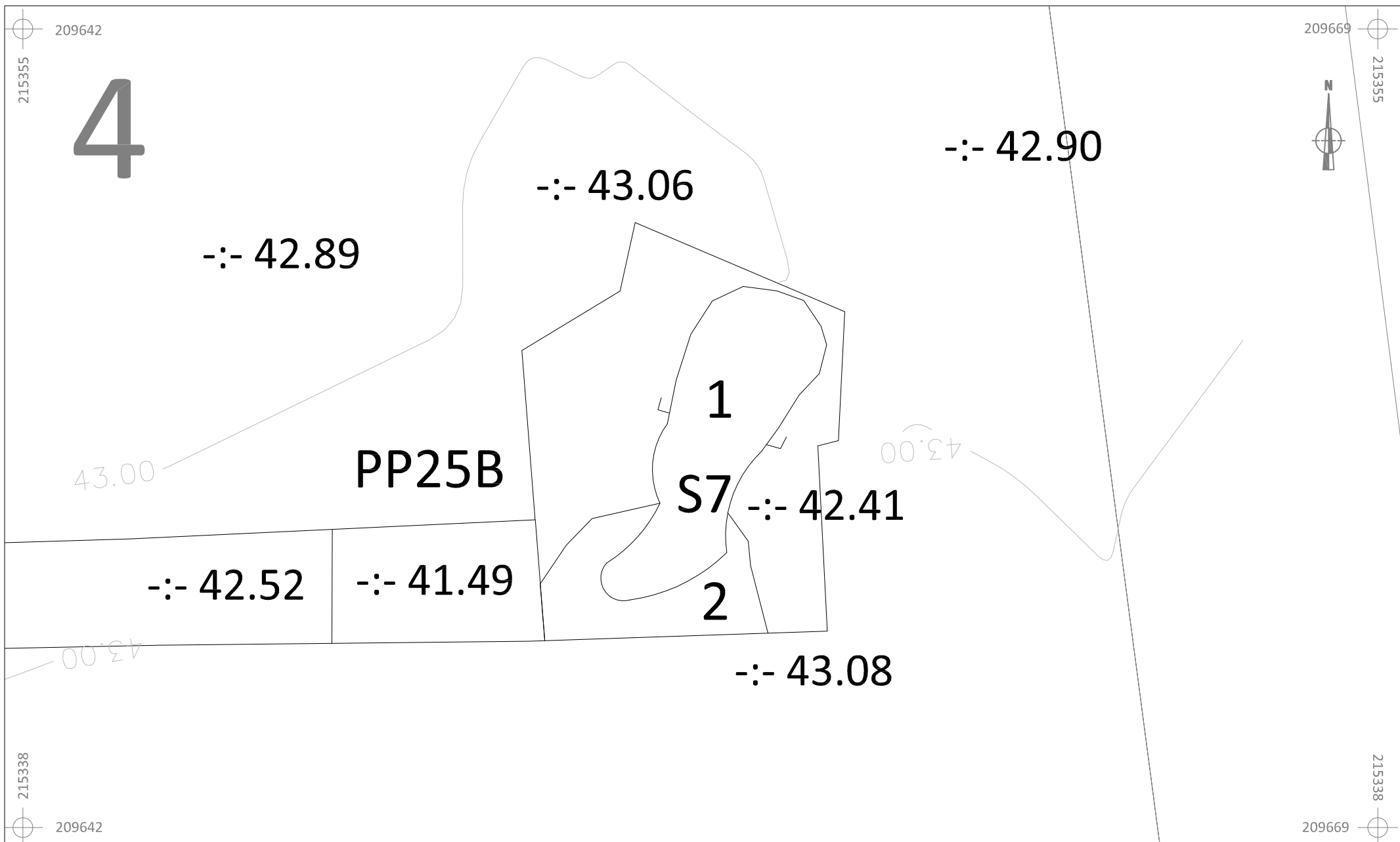
	LO-13-RU	Onderwerp	Datum		Legende			
		Detailplan sporen	Oktober 2013			Spoorcontouren		Coupehaken
	Lommel - Russendorp	Schaal 0 5 m 1 : 100	S11.1	Spoornummer	V1	Vondstnummer		
			1	Laagnummer	-:- 40.508	Absolute hoogte (in m TAW)		







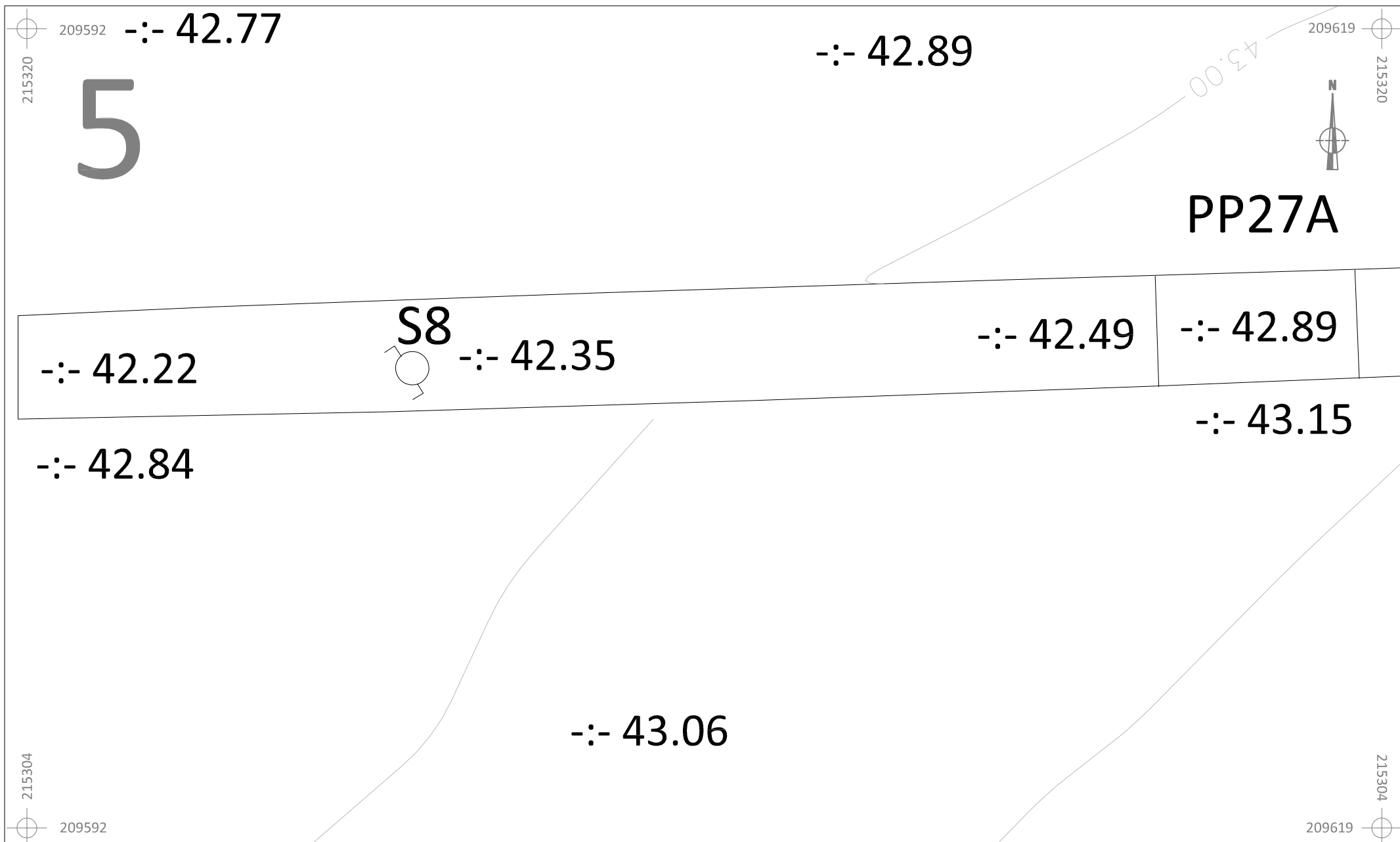
	LO-13-RU	Onderwerp	Datum		Legende		
		Detailplan sporen	Oktober 2013			Spoorcontouren	 Coupehaken
	Lommel - Russendorp	Schaal 1 : 100			S11.1	Spoornummer	V1 Vondstnummer
					1	Laagnummer	-:- 40.508 Absolute hoogte (in m TAW)







	LO-13-RU	Onderwerp	Datum	Legende			
		Detailplan sporen	Oktober 2013		Spoorcontouren		Coupehaken
	Lommel - Russendorp	Schaal	0 10 m	S11.1	Spoornummer	V1	Vondstnummer
		1 : 200		1	Laagnummer	-:- 40.508	Absolute hoogte (in m TAW)






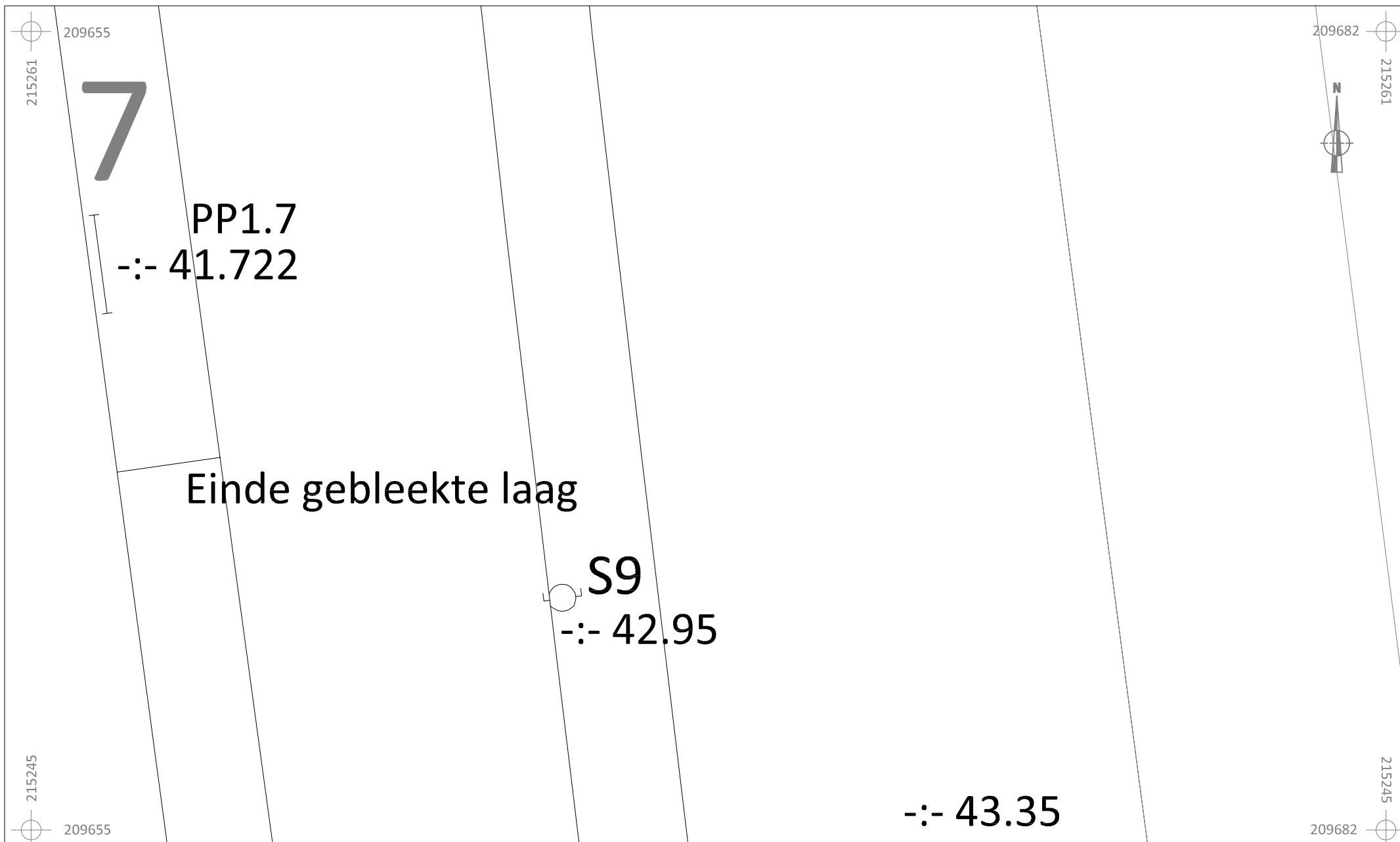
	LO-13-RU	Onderwerp	Datum	Legende			
		Detailplan sporen	Oktober 2013		Spoorcontouren		Coupehaken
	Lommel - Russendorp	Schaal	0 5 m	S11.1	Spoornummer	V1	Vondstnummer
		1 : 100		1	Laagnummer	-:- 40.508	Absolute hoogte (in m TAW)

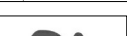





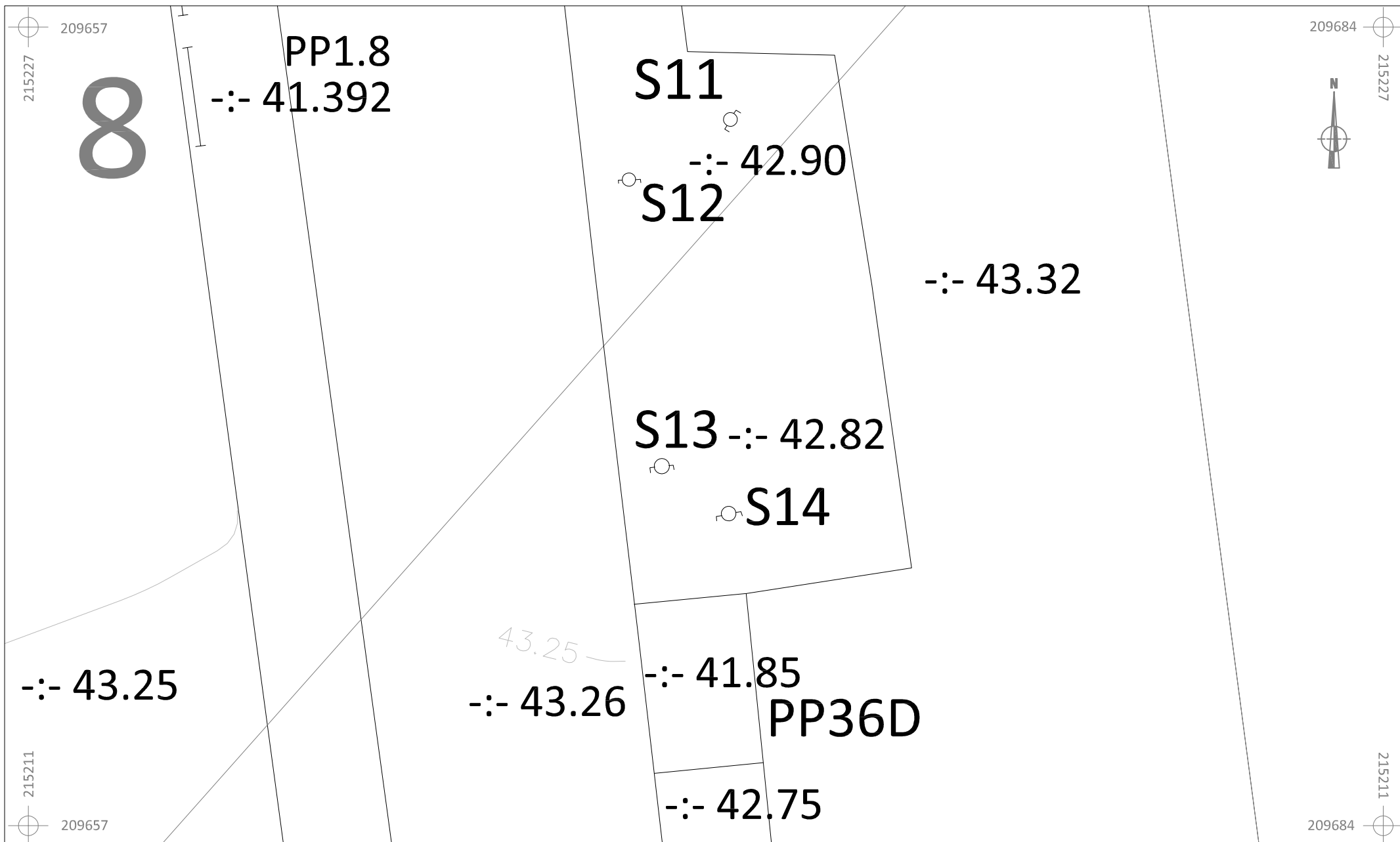
	LO-13-RU		Onderwerp		Datum		Legende							
			Detailplan sporen		Oktober 2013				Spoorcontouren				Coupehaken	
	Lommel - Russendorp		Schaal 1 : 100 		S11.1		Spoornummer		V1		Vondstnummer			
					1		Laagnummer		-:- 40.508		Absolute hoogte (in m TAW)			







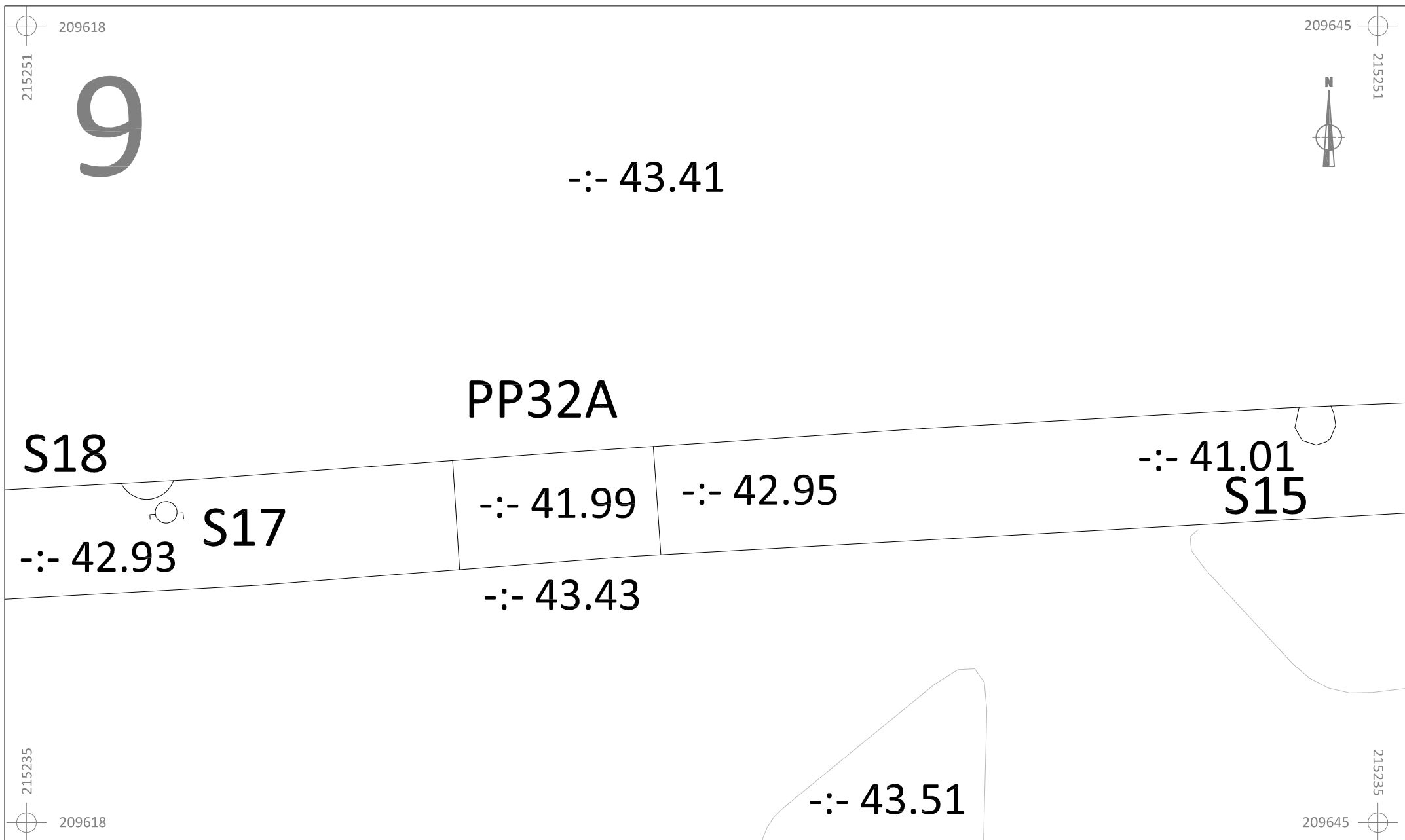
	Onderwerp		Datum		Legende		
	LO-13-RU		Detailplan sporen		Oktober 2013		
	Lommel - Russendorp		Schaal		<div> <div>0</div> <div>5 m</div> </div>		
	1 : 100						
					 Spoorcontouren	 Coupehaken	
					S11.1 Spoornummer	V1 Vondstnummer	
					1 Laagnummer	-:- 40.508 Absolute hoogte (in m TAW)	



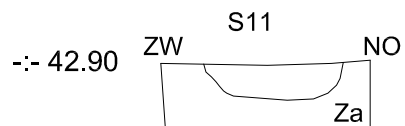
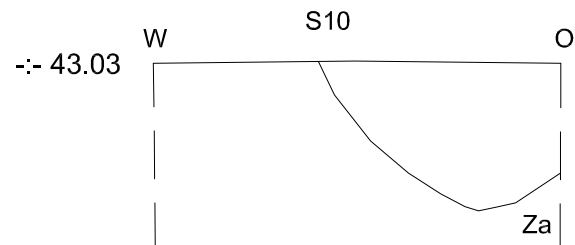
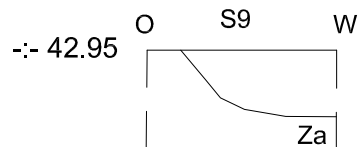
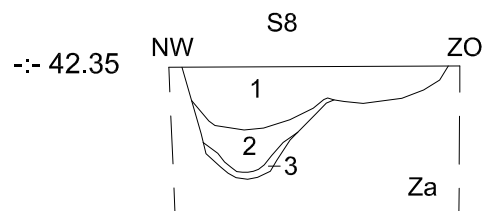
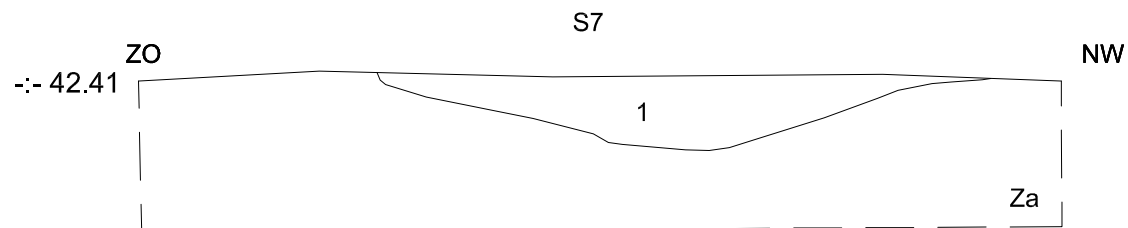
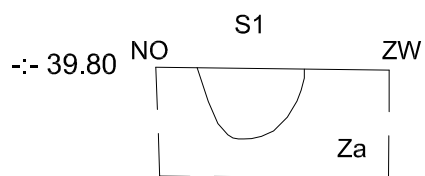
	LO-13-RU	Onderwerp	Datum		Legende			
		Detailplan sporen	Oktober 2013			Spoorcontouren		Coupehaken
	Lommel - Russendorp	Schaal 1 : 100	 5 m		S11.1	Spoornummer	V1	Vondstnummer
					1	Laagnummer	-:- 40.508	Absolute hoogte (in m TAW)



	LO-13-RU		Onderwerp	Datum	Legende				
			Detailplan sporen	Oktober 2013		Spoorcontouren		Coupehaken	
	Lommel - Russendorp		Schaal	0 5 m	S11.1	Spoornummer	V1	Vondstnummer	
			1 : 100 		1	Laagnummer	-:- 40.508	Absolute hoogte (in m TAW)	



	LO-13-RU	Onderwerp	Datum	Legende			
		Detailplan sporen	Oktober 2013		Spoorcontouren		Coupehaken
	Lommel - Russendorp	Schaal	0 5 m	S11.1	Spoornummer	V1	Vondstnummer
		1 : 100	1	Laagnummer	-:- 40.508	Absolute hoogte (in m TAW)	



LO-13-RU

Lommel -
Russendorp

Onderwerp

Coupes
deelgebied 1 en 7

Datum

Oktober 2013

Schaal

1 : 20

0



1 m

Legende

Rand coupe

Za

Moederbodem

--- 45.508

Absolute hoogte
(in m TAW)

S1

Spoornummer

M1

Monsternummer

--- 45.508

Verdieping

1

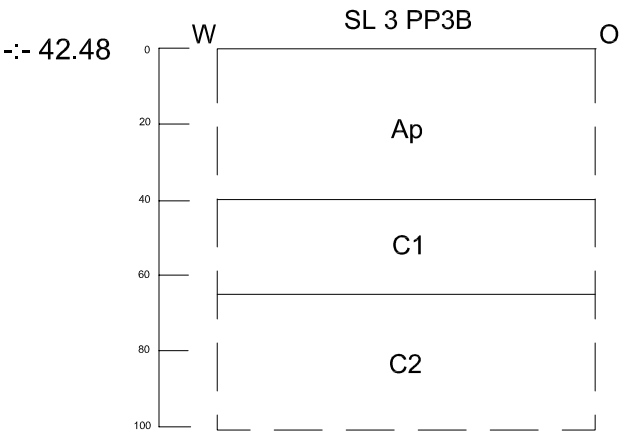
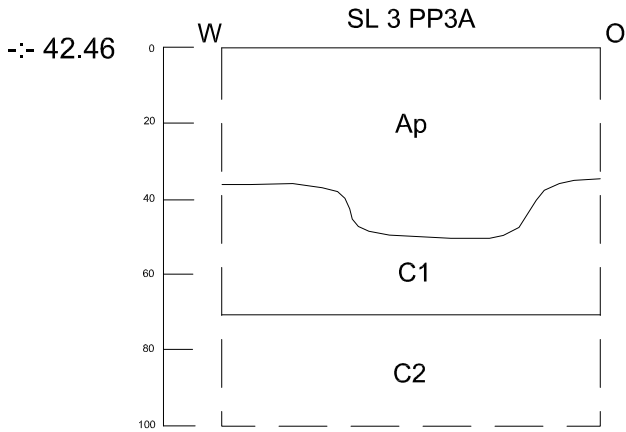
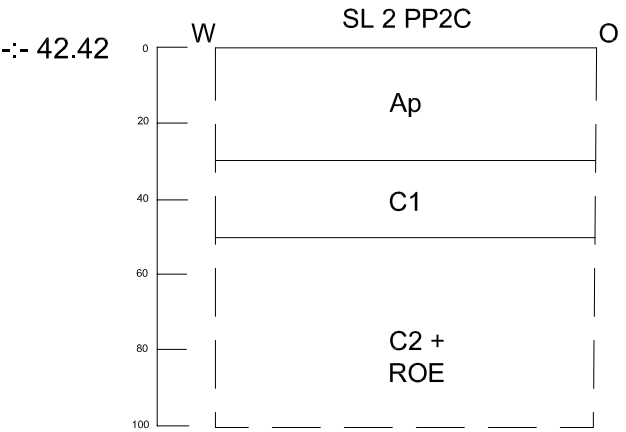
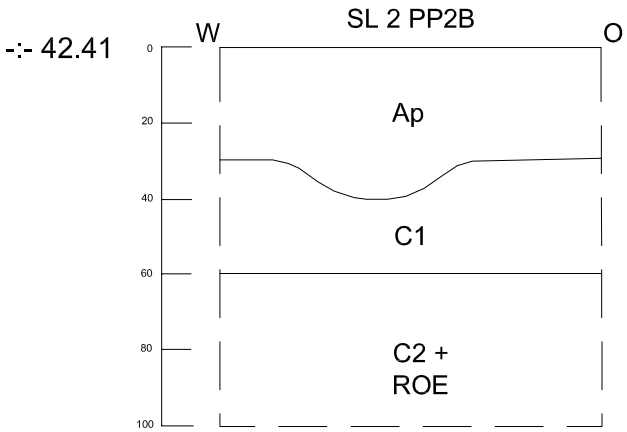
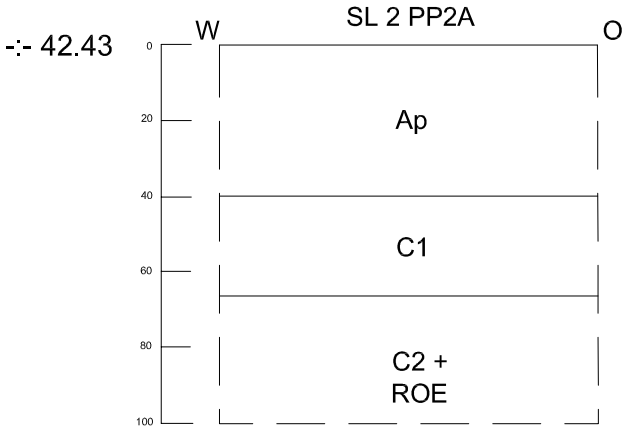
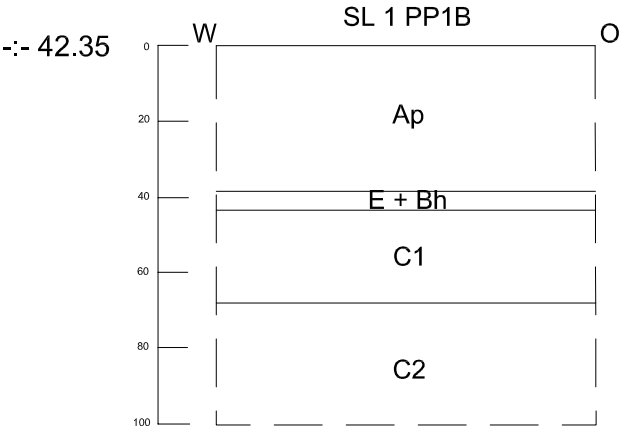
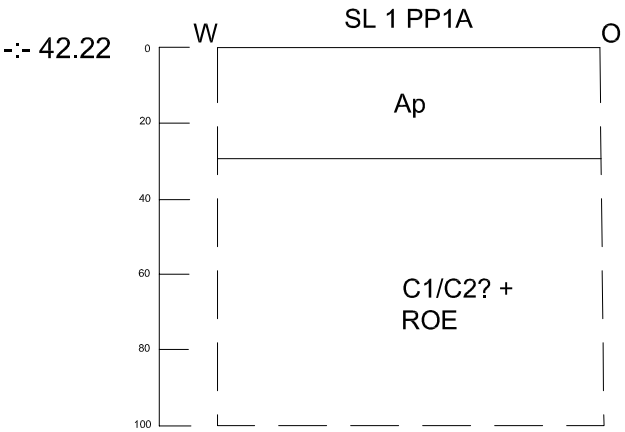
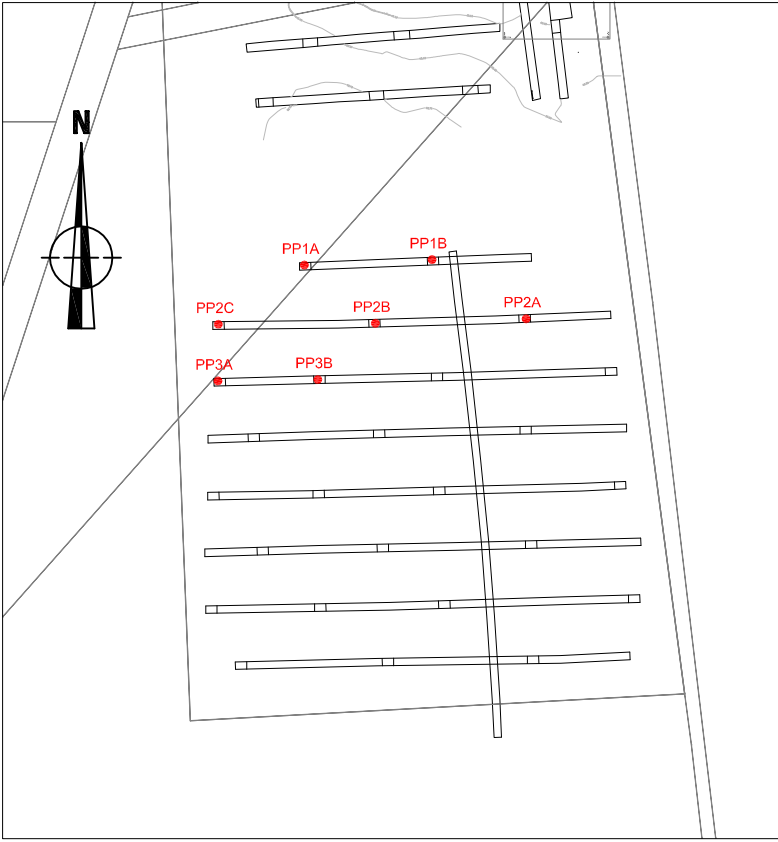
Laagnummer





V1

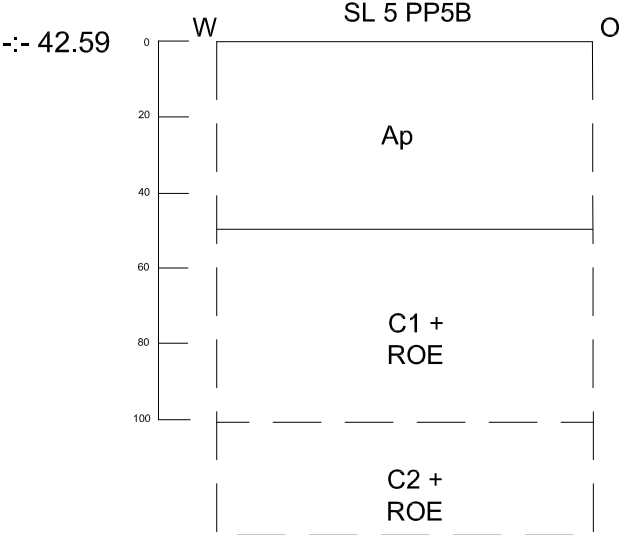
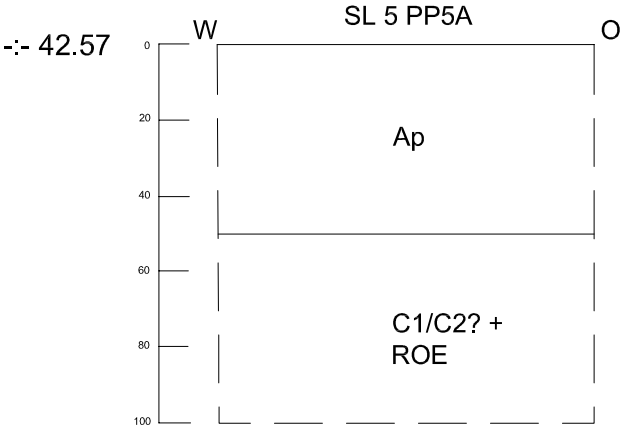
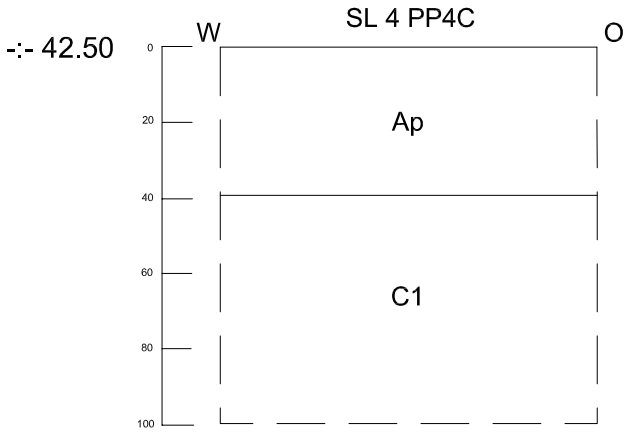
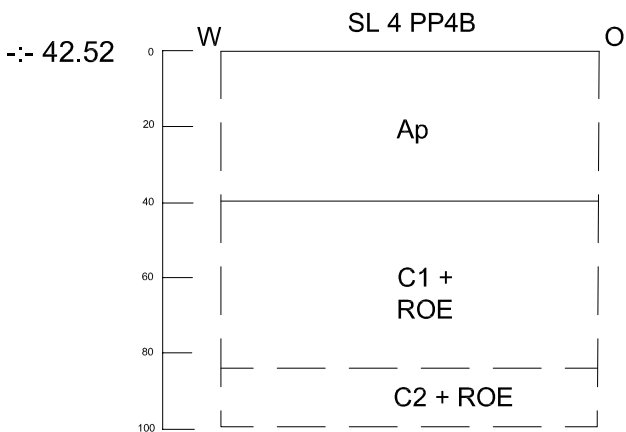
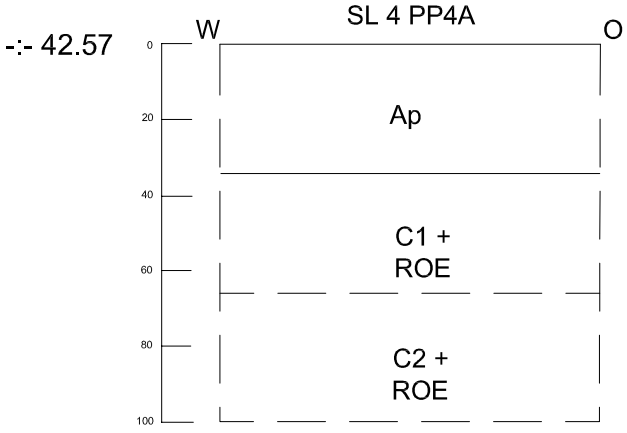
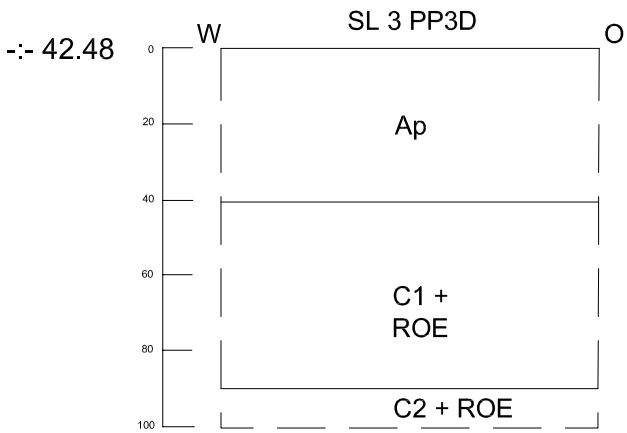
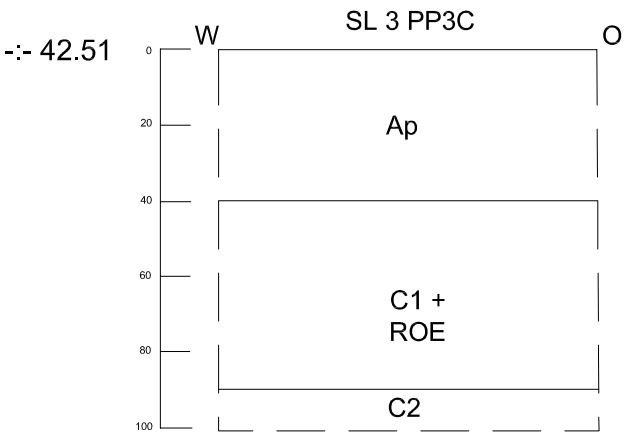
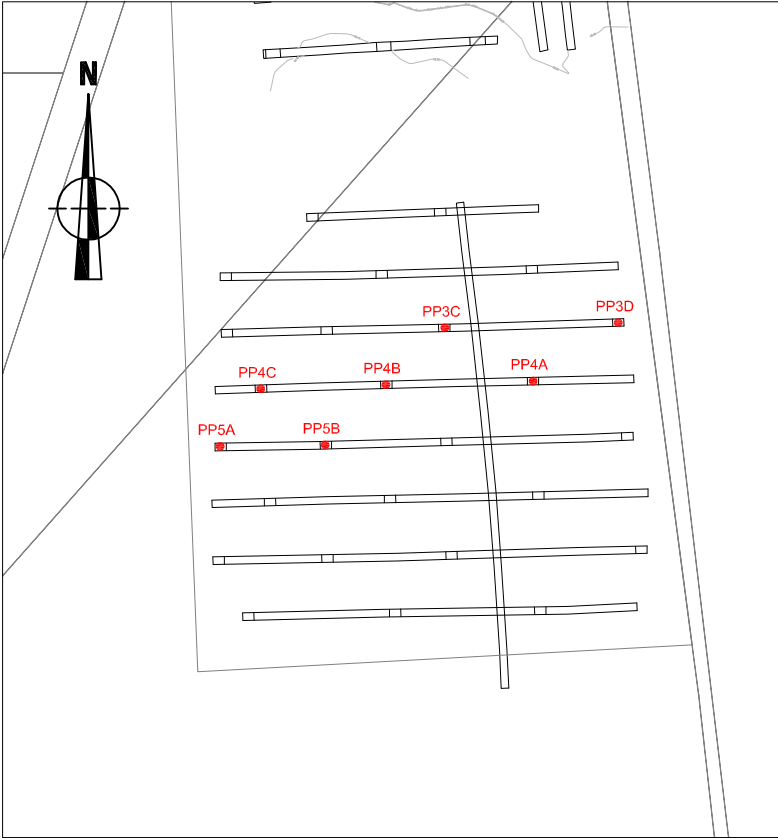
Vondstnummer







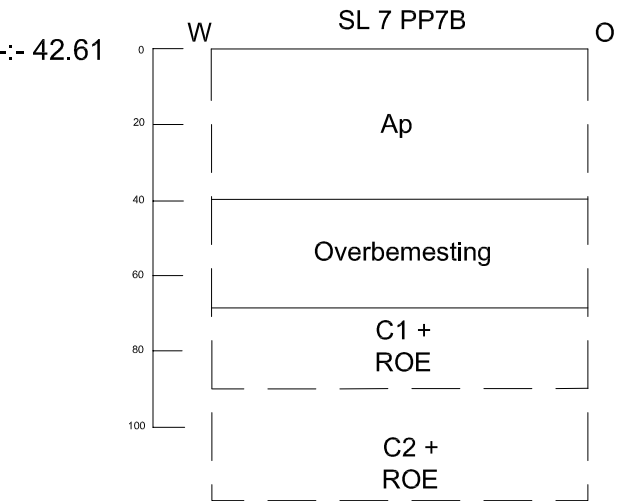
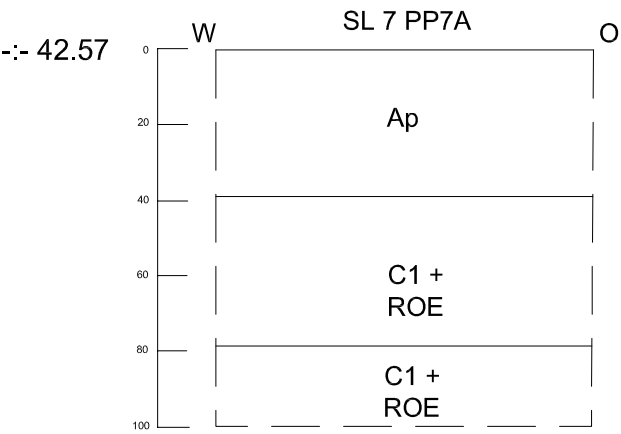
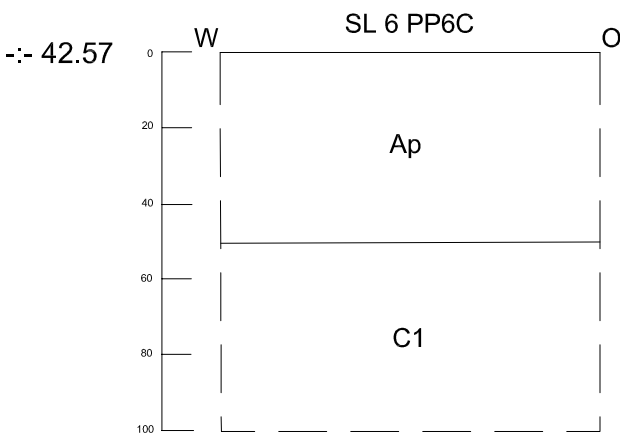
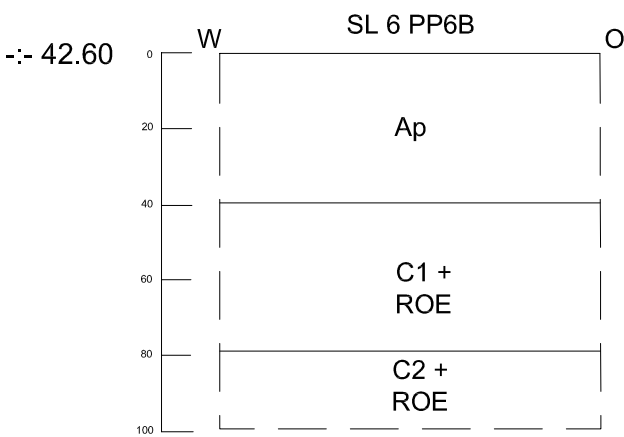
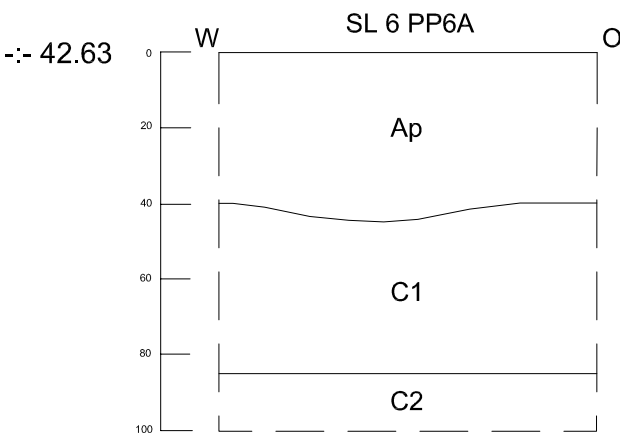
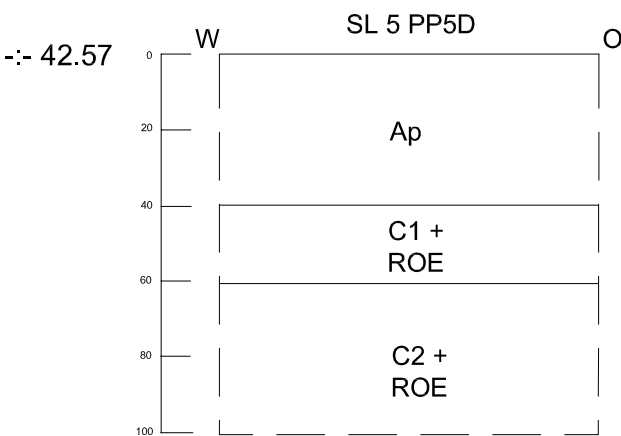
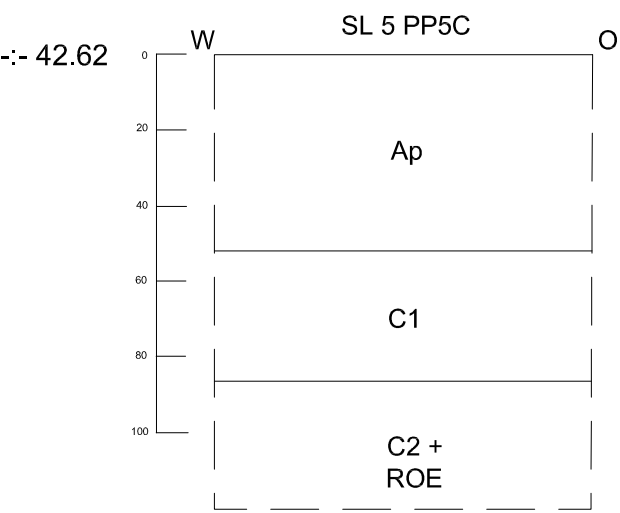
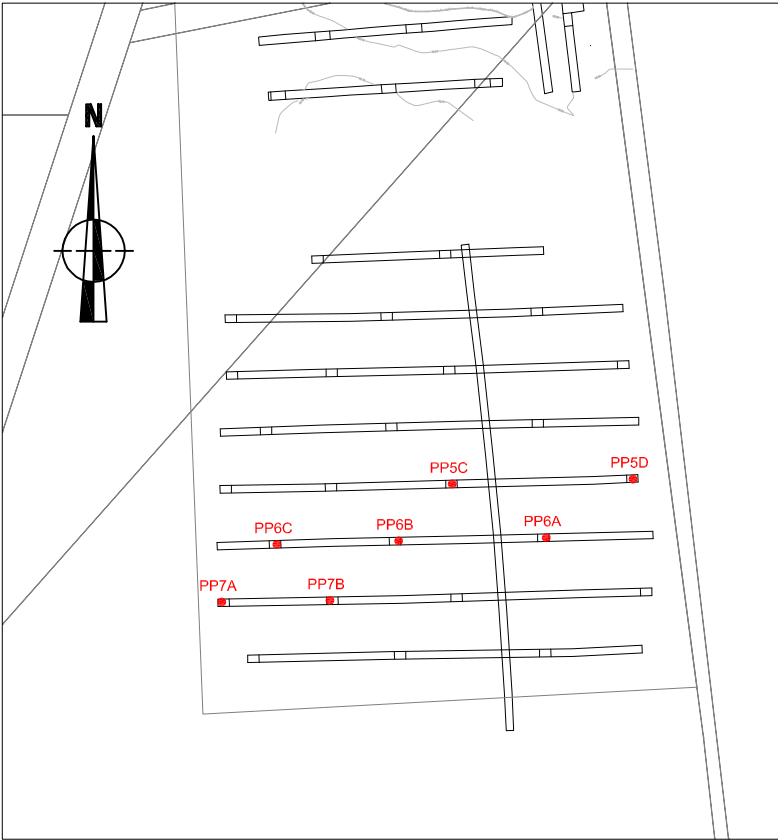
Verstoring






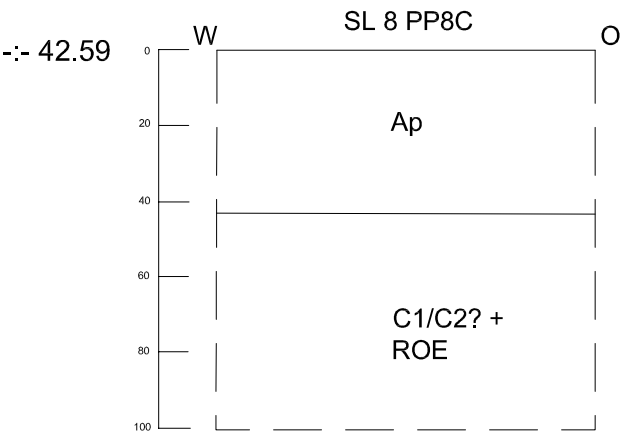
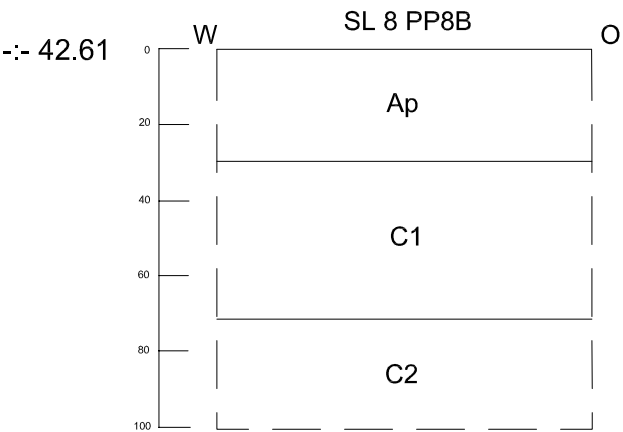
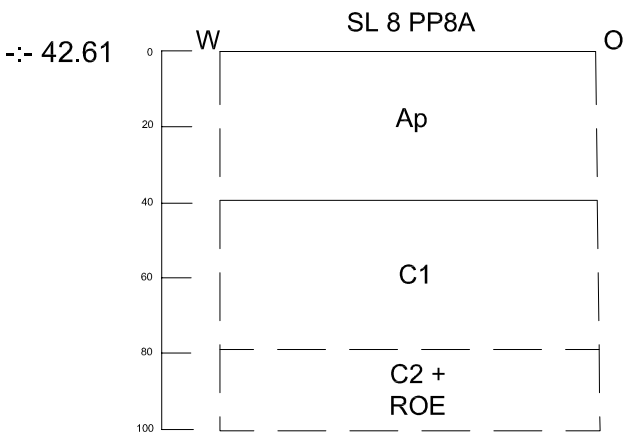
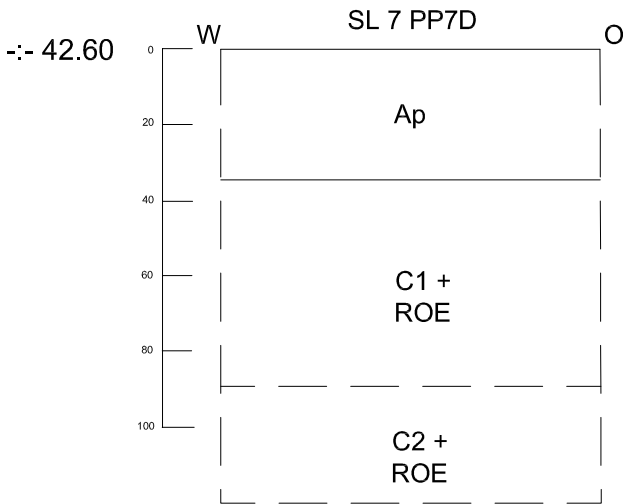
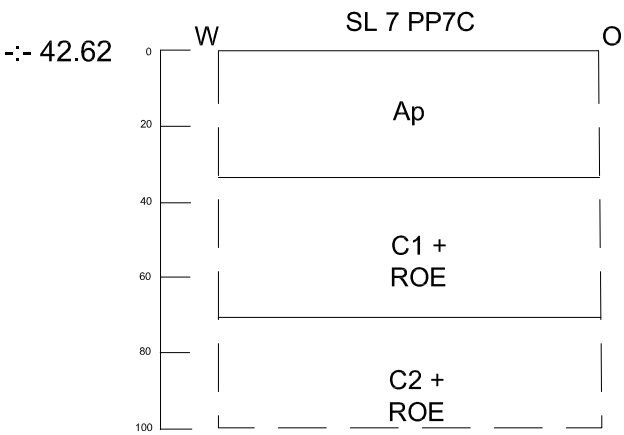
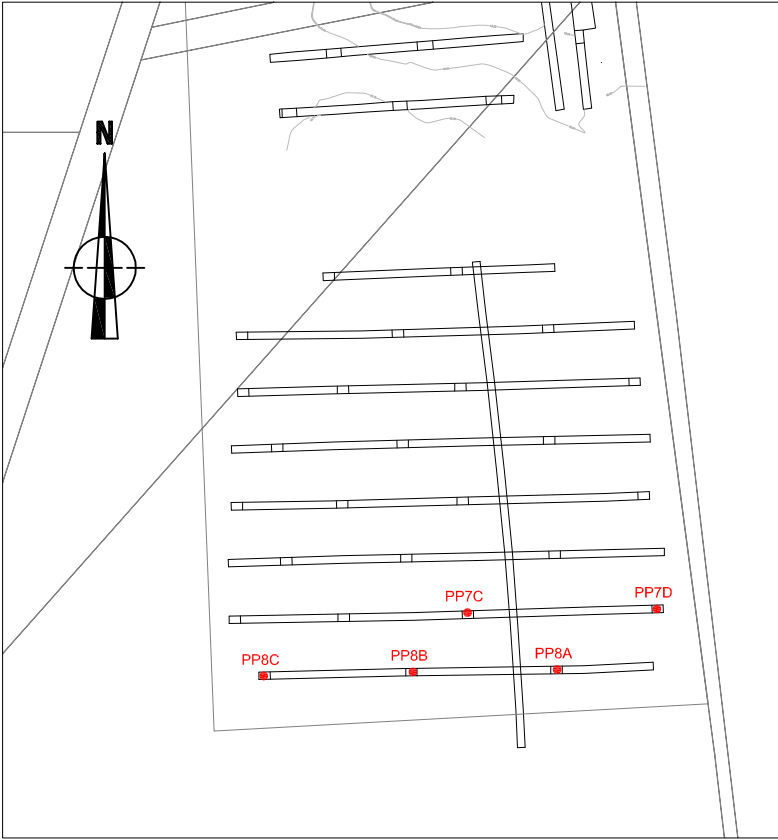
 ARON bvba	LO-13-RU	Onderwerp	Datum		Legende					
		Profielenputten deelgebied 6	April 2014		 Rand coupe	E	E-horizont	U	Usselo	
	Lommel - Russendorp	Schaal 1 : 20	0  1 m		Ap	Teelaarde	C1	Stuifzand		Proefputten
				B	B-horizont	C2	Dekzand	-:- 97.43	Absolute hoogte (in m TAW)	







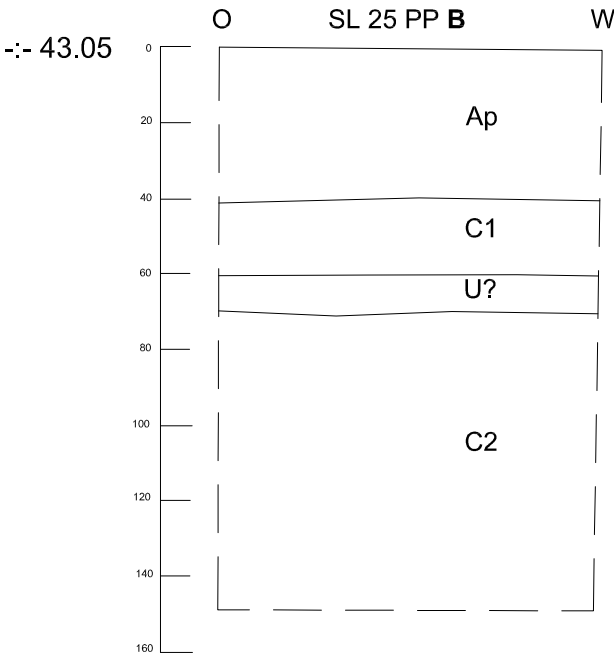
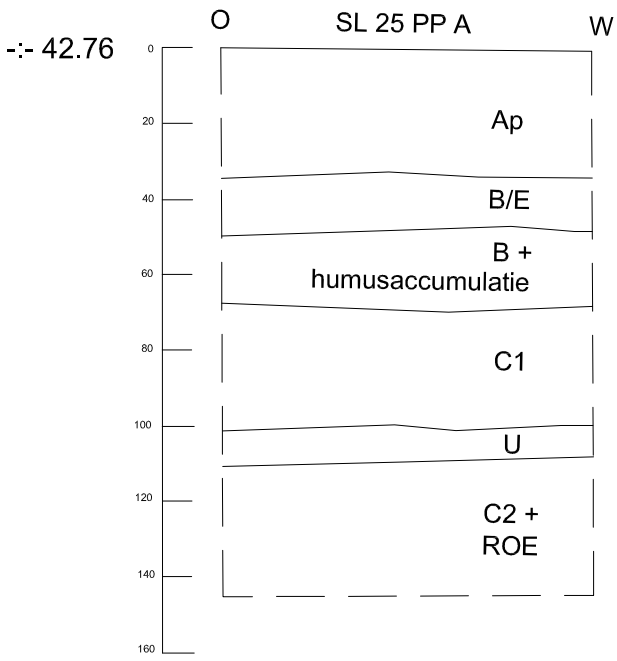
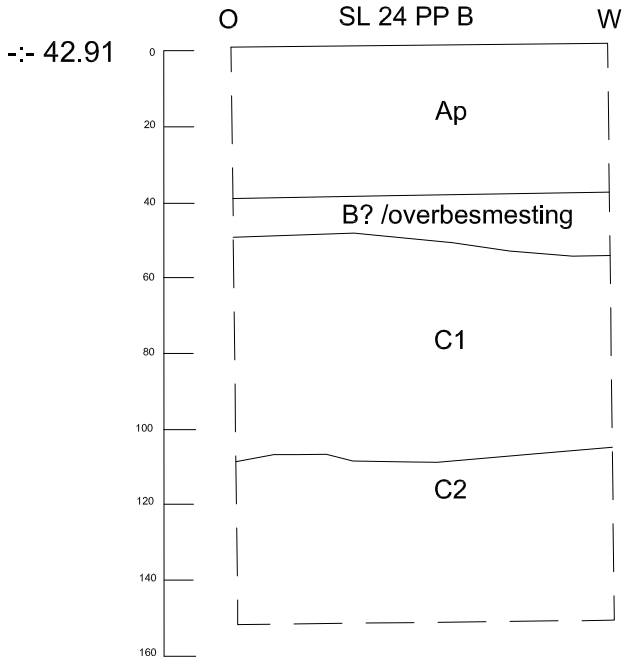
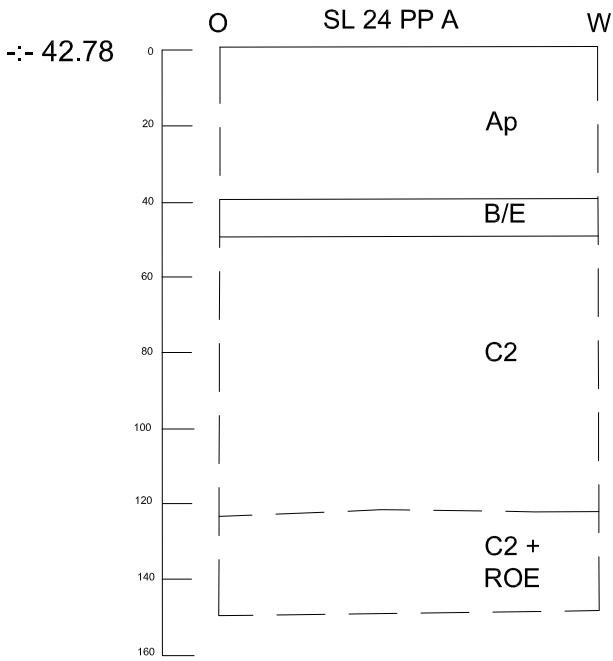
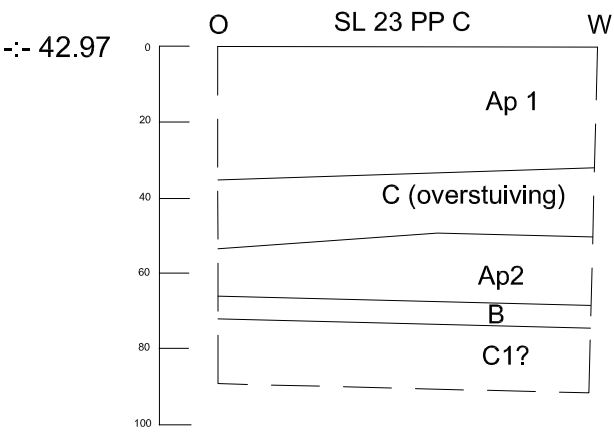
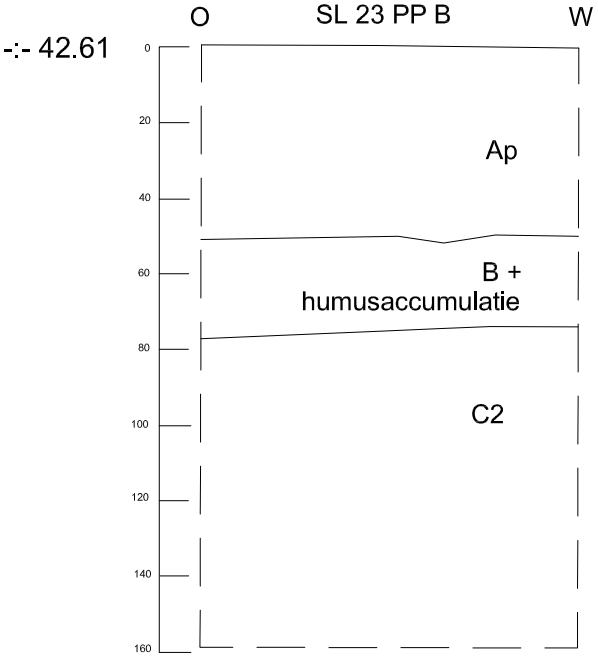
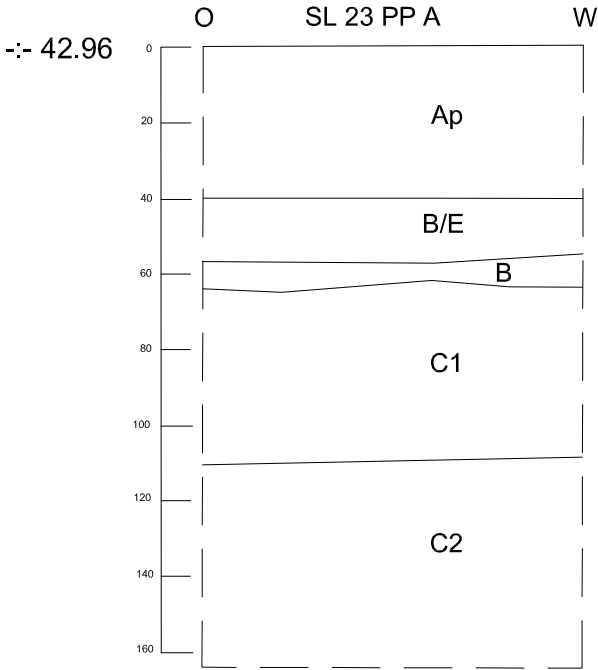
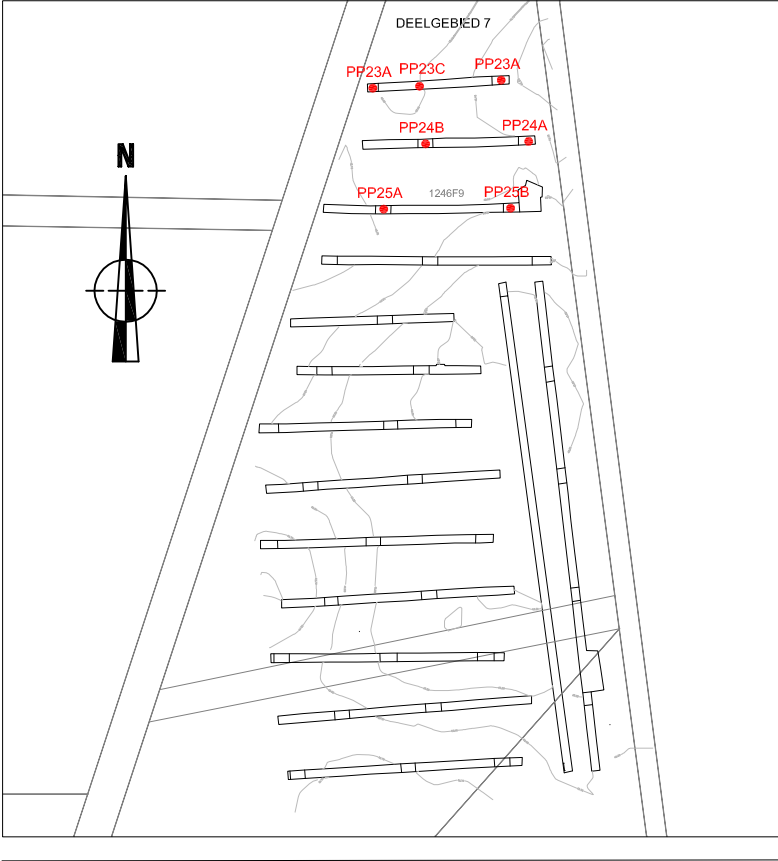
	LO-13-RU	Onderwerp	Datum		Legende					
		Profielenputten deelgebied 6	April 2014		 Rand coupe	E	E-horizont	U	Usselo	
	Lommel - Russendorp	Schaal 1 : 20	0  1 m		Ap	Teelaarde	C1	Stuifzand		Proefputten
				B	B-horizont	C2	Dekzand	-:- 97.43	Absolute hoogte (in m TAW)	







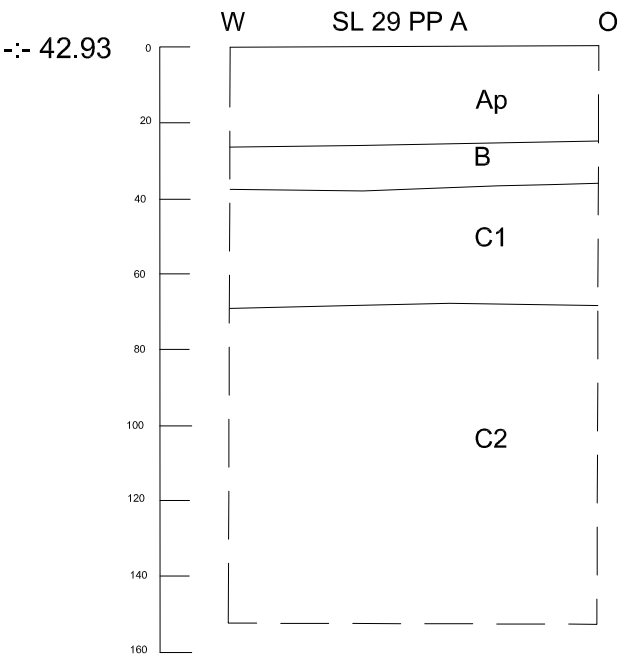
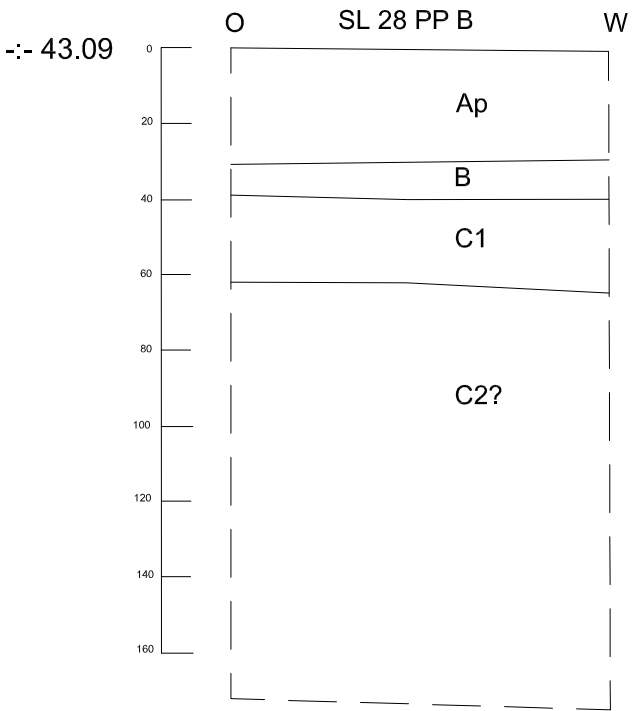
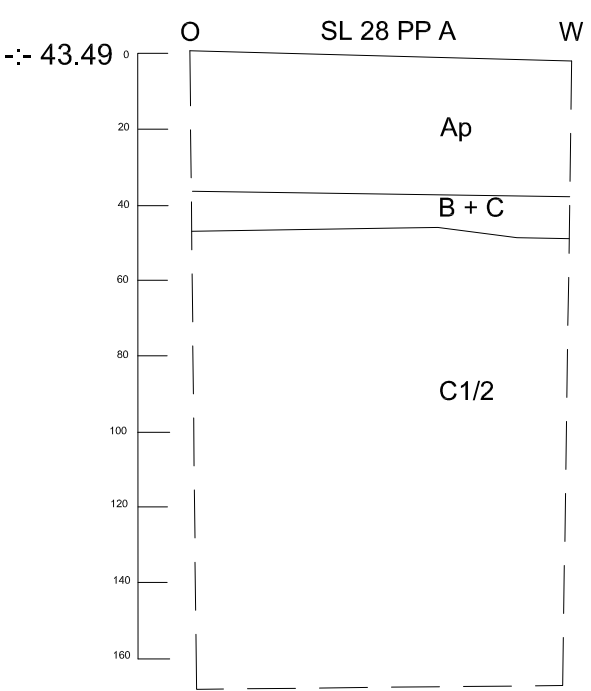
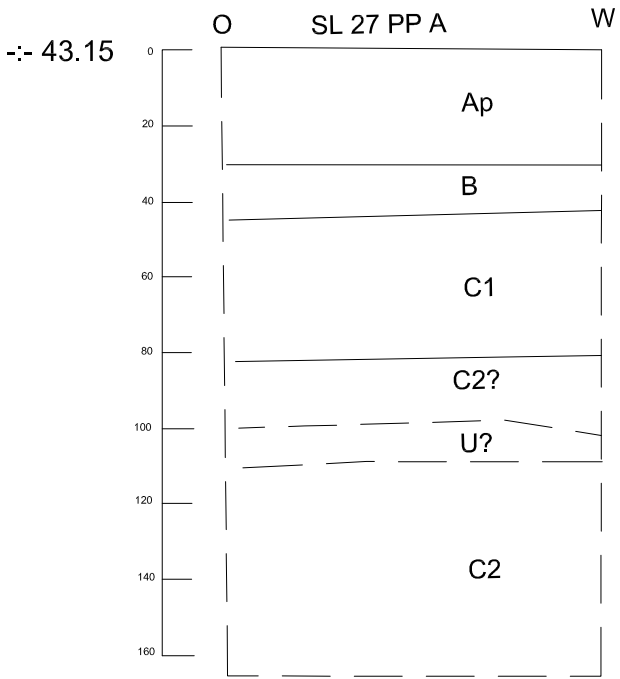
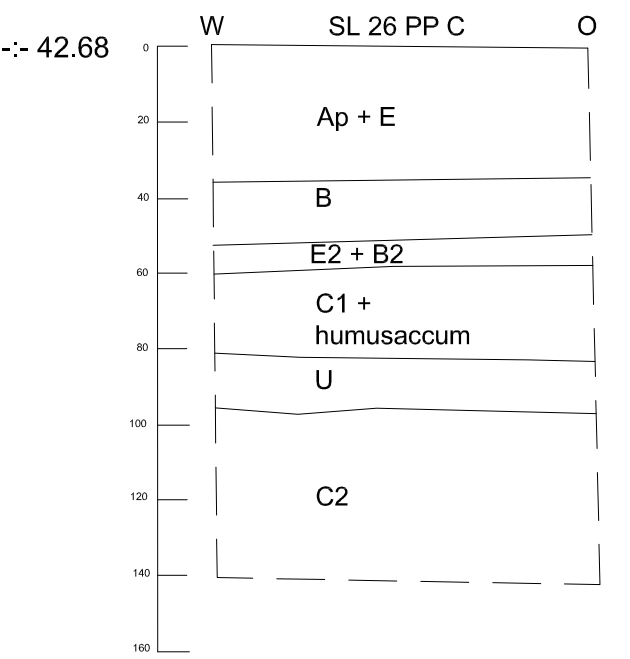
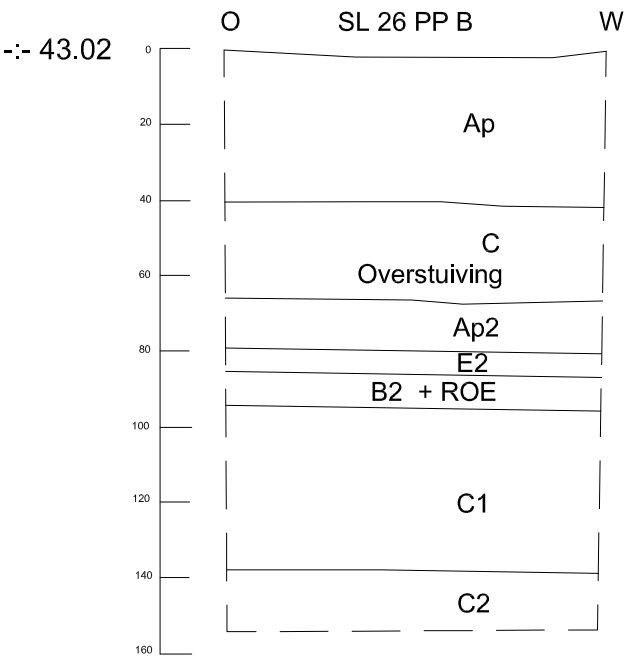
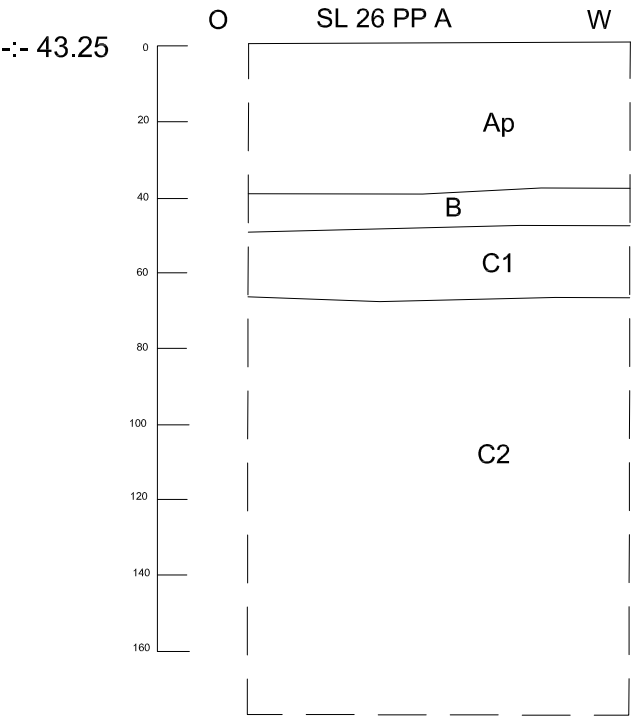
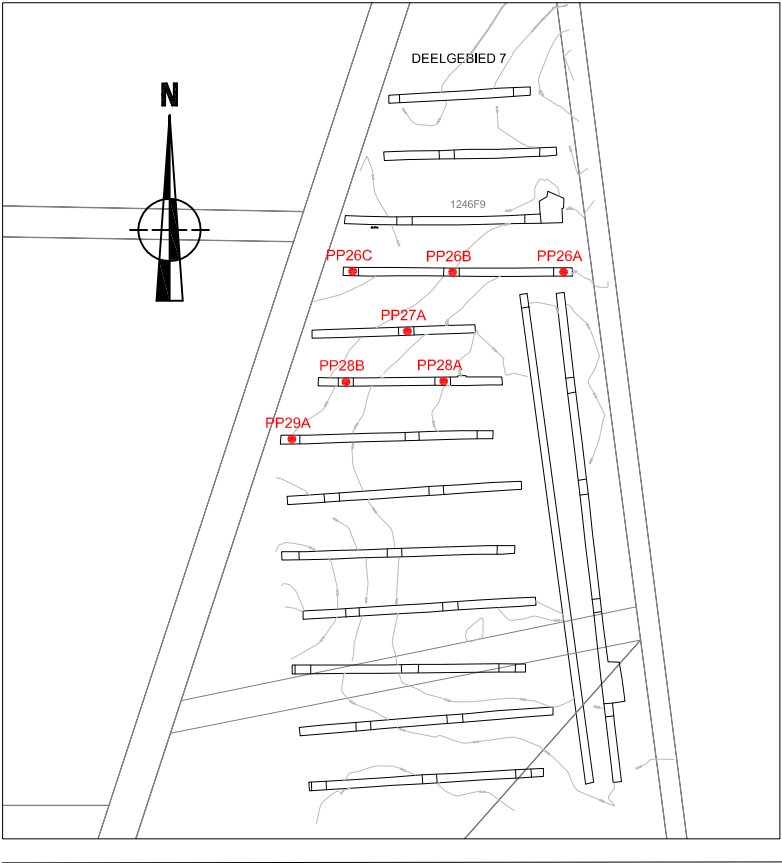
LO-13-RU	Onderwerp	Datum	Legende					
	Profielenputten deelgebied 6	April 2014	 Rand coupe	E	E-horizont	U	Usselo	
Lommel - Russendorp	Schaal 1 : 20 		Ap	Teelaarde	C1	Stuifzand	 Proefputten	
			B	B-horizont	C2	Dekzand	-:- 97.43	Absolute hoogte (in m TAW)







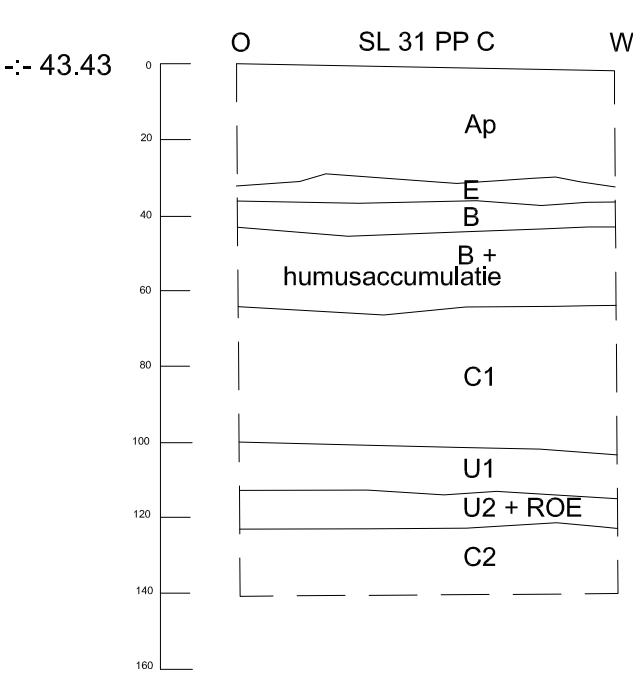
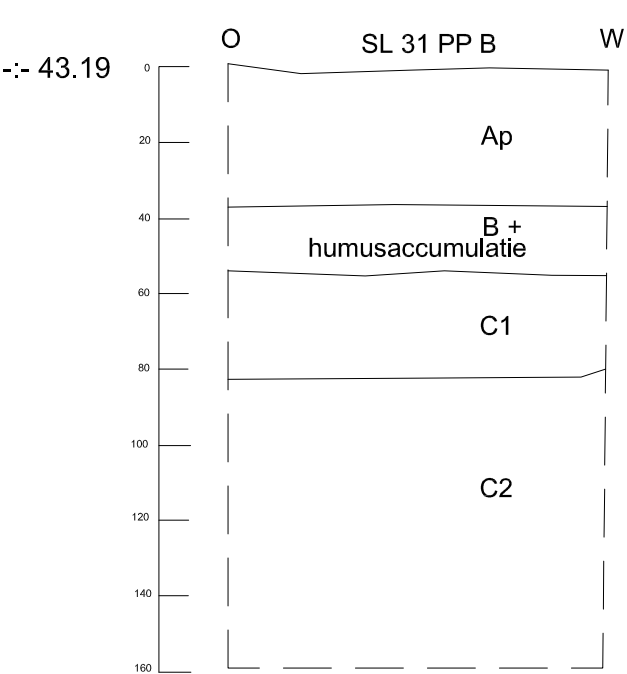
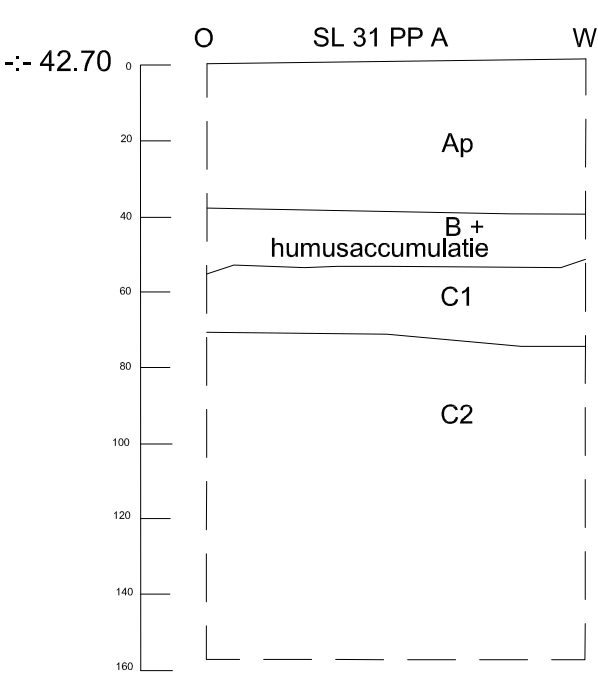
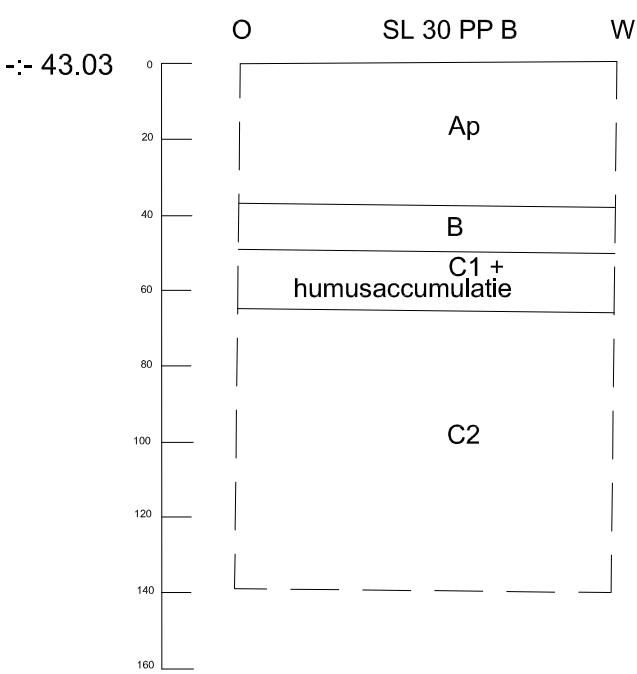
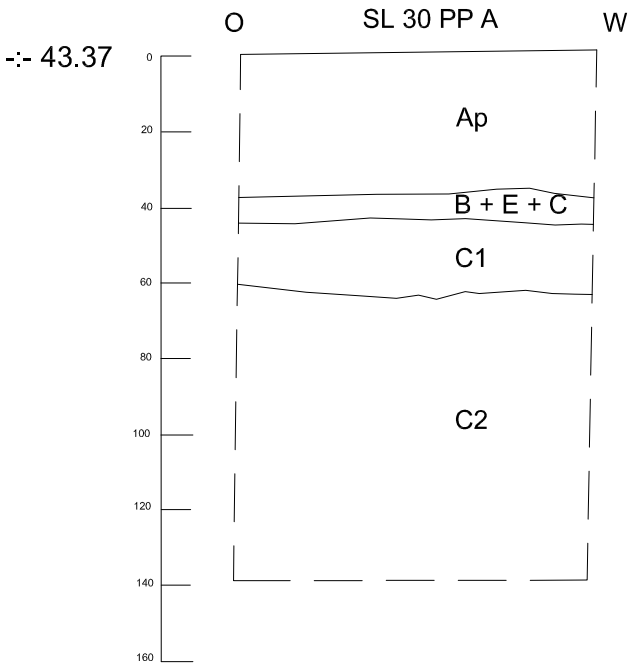
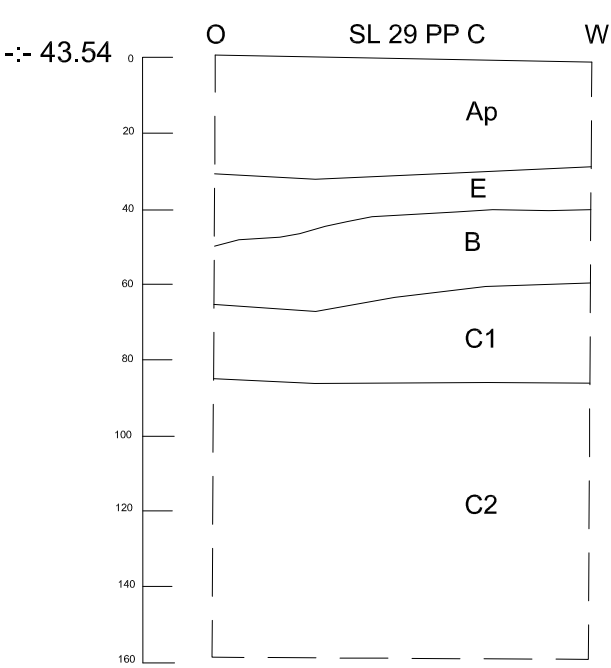
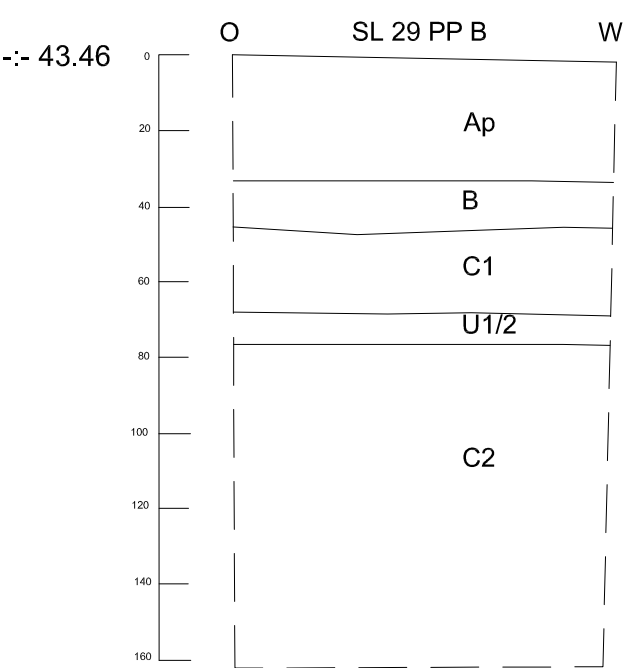
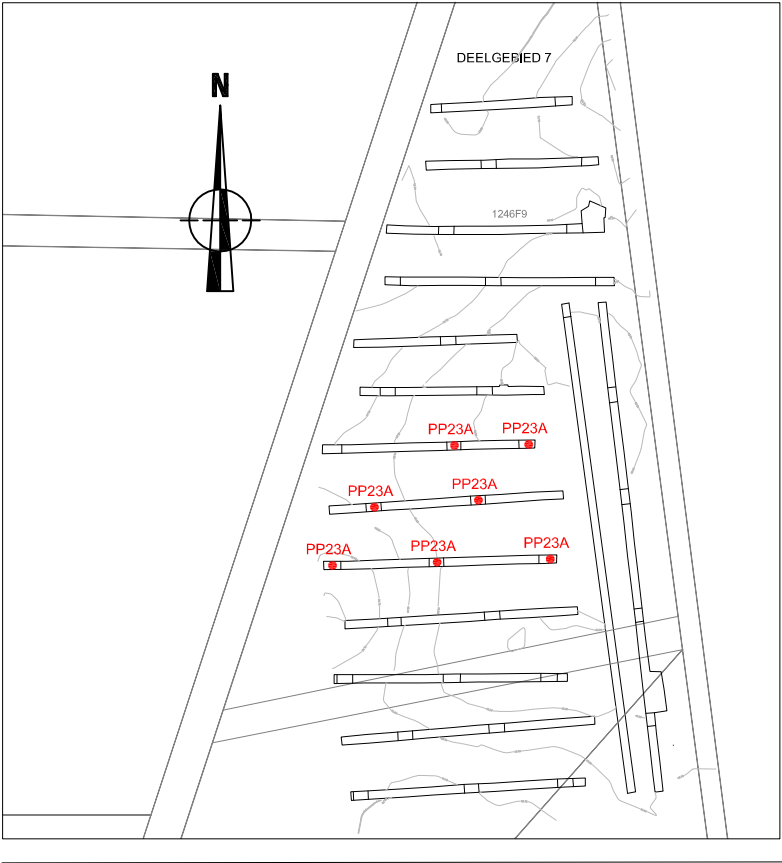
	LO-13-RU	Onderwerp	Datum		Legende			
		Profielenputten deelgebied 6	April 2014		 Rand coupe	E	E-horizont	U Usselo
	Lommel - Russendorp	Schaal 1 : 20			Ap Teelaarde	C1	Stuifzand	 Proefputten
					B B-horizont	C2	Dekzand	-:- 97.43 Absolute hoogte (in m TAW)








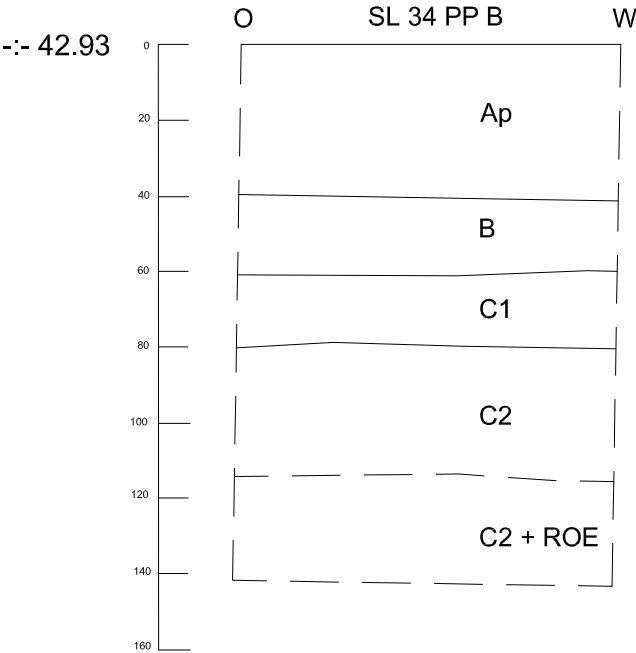
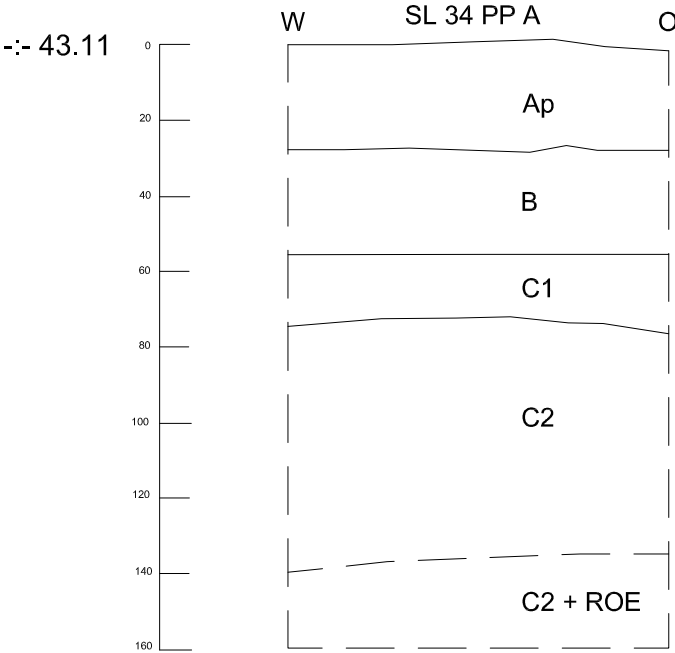
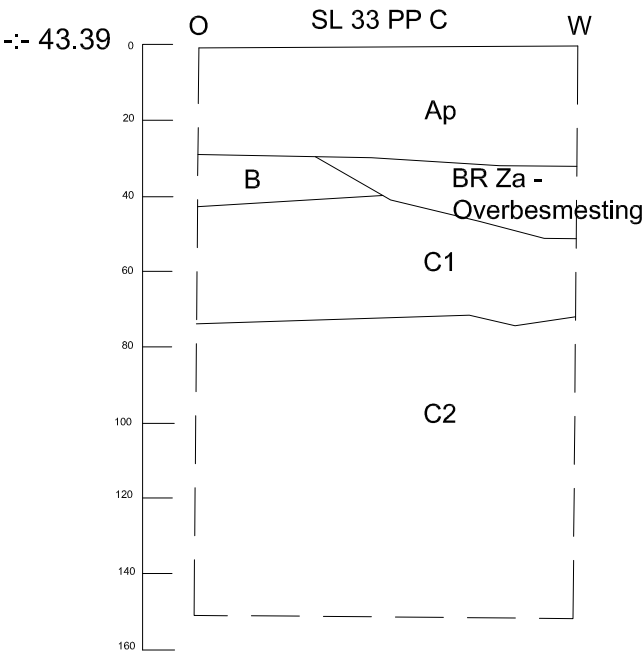
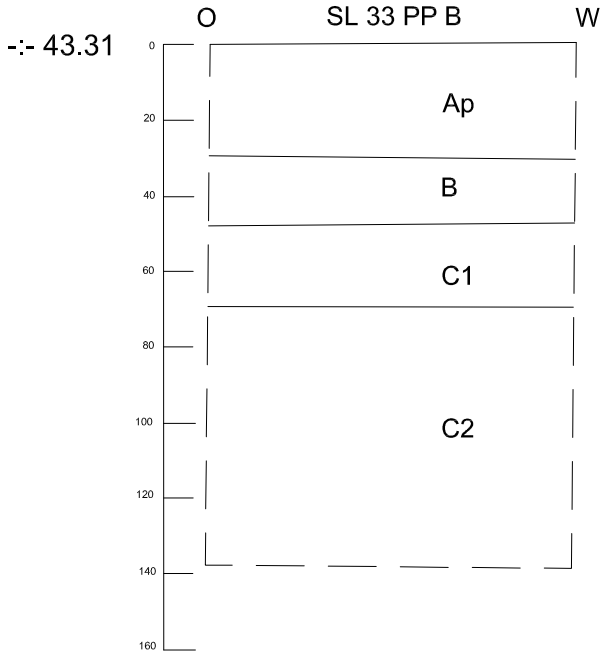
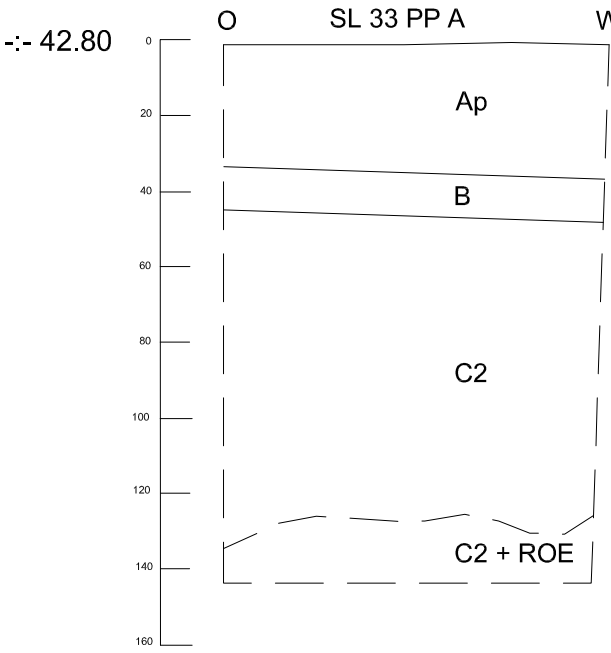
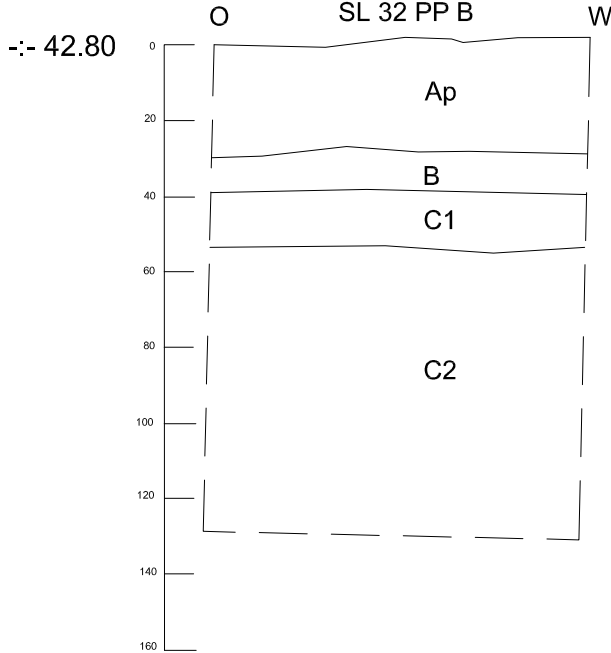
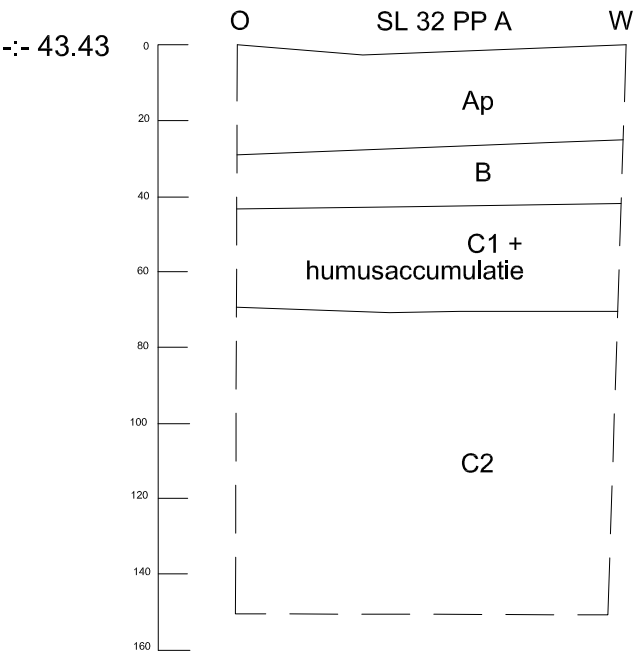
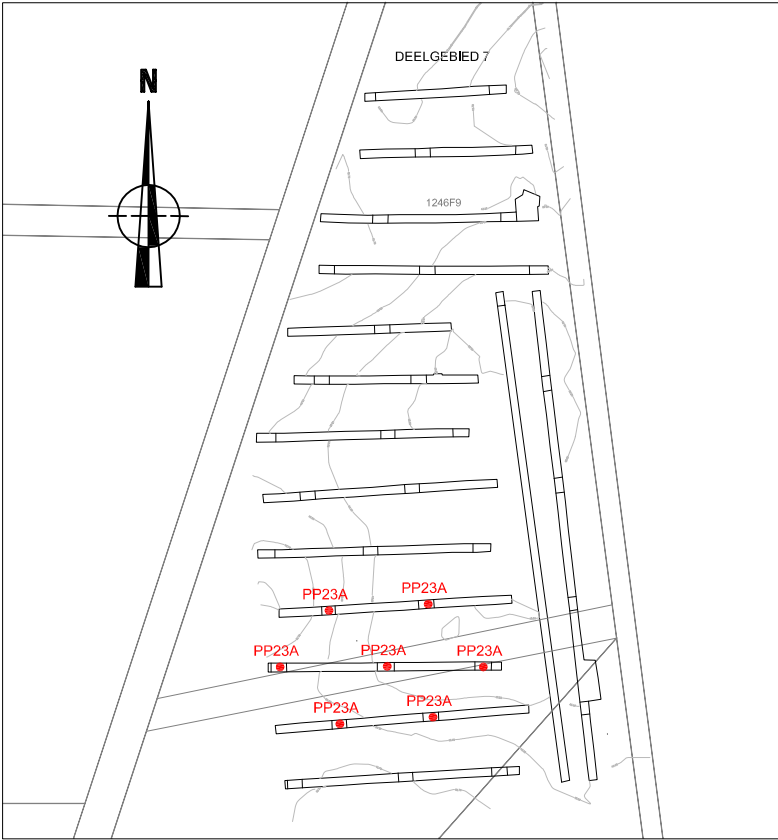
	LO-13-RU	Onderwerp	Datum		Legende						
		Profielenputten deelgebied 7	Oktober 2013		 Rand coupe	E	E-horizont	U	Usselo		
	Lommel - Russendorp	Schaal 1 : 20	 0 1 m		Ap	Teelaarde	C1	Stuifzand		Proefputten	
					B	B-horizont	C2	Dekzand	-:- 97.43	Absolute hoogte (in m TAW)	






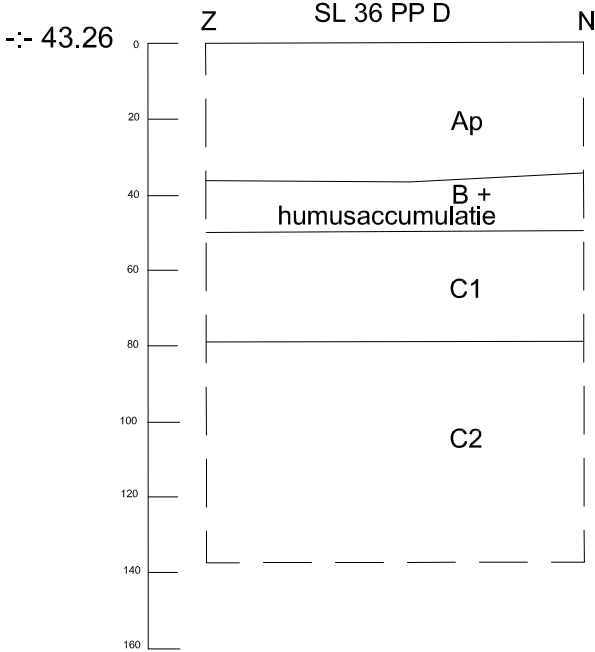
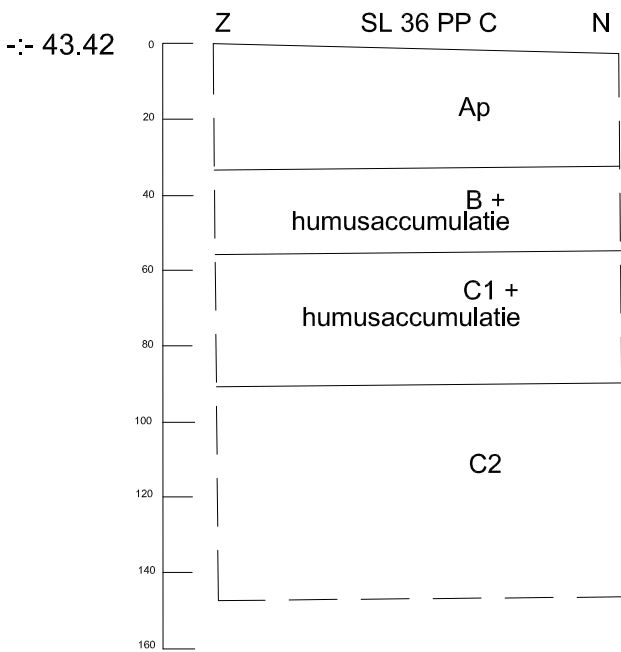
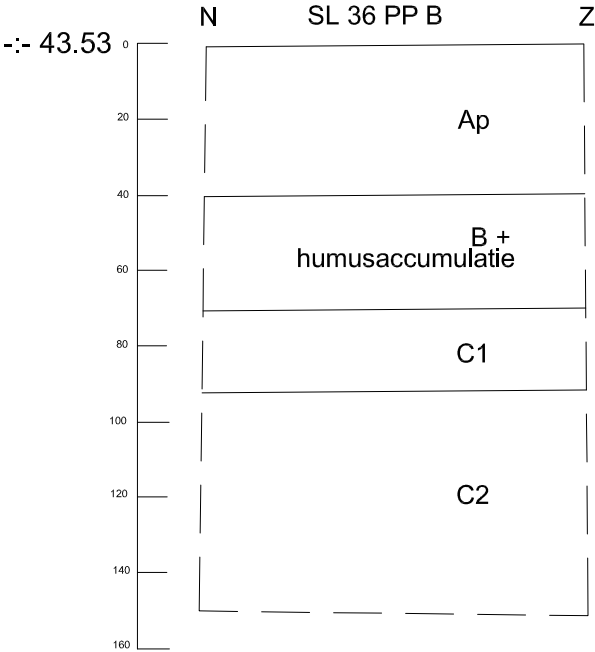
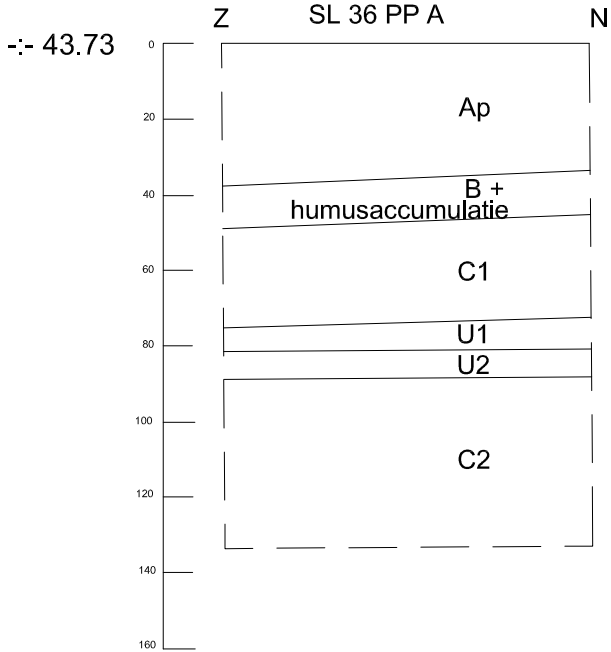
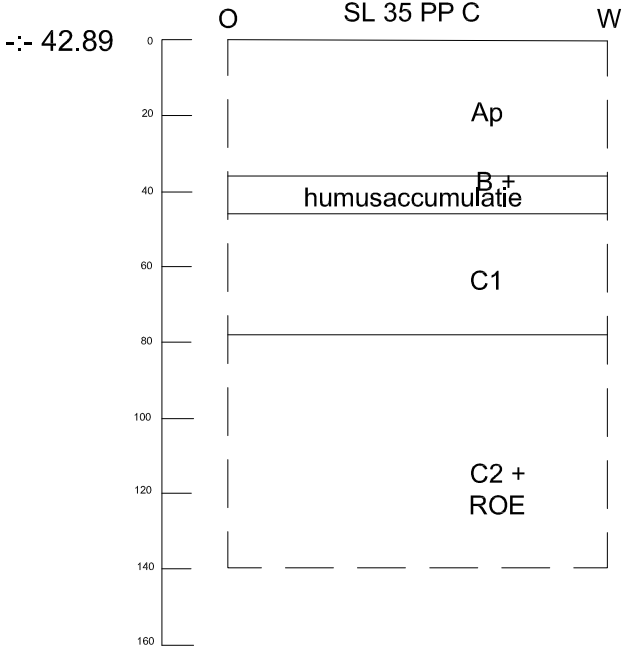
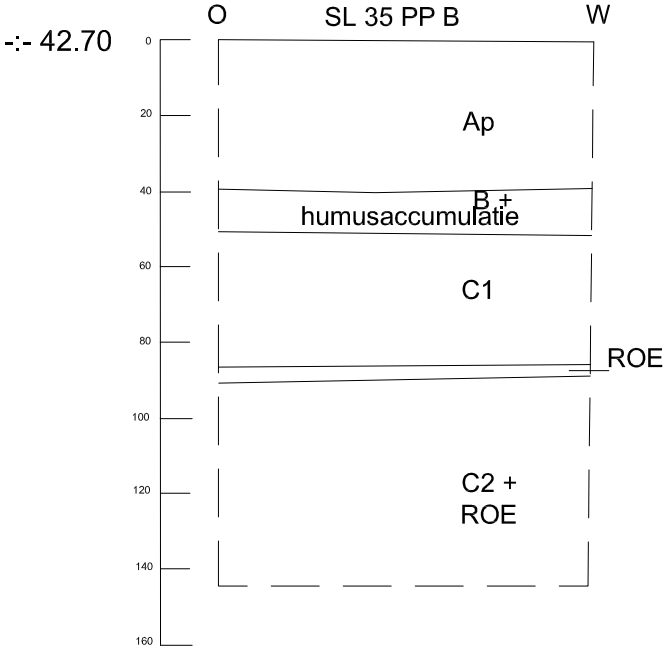
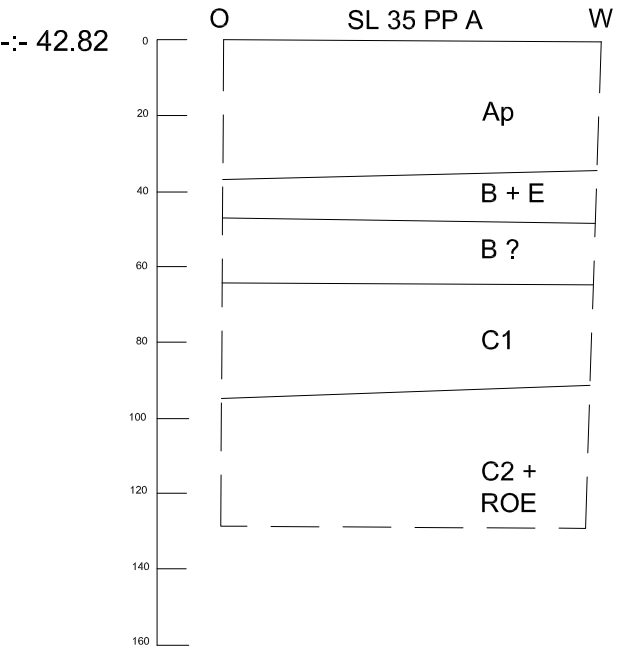
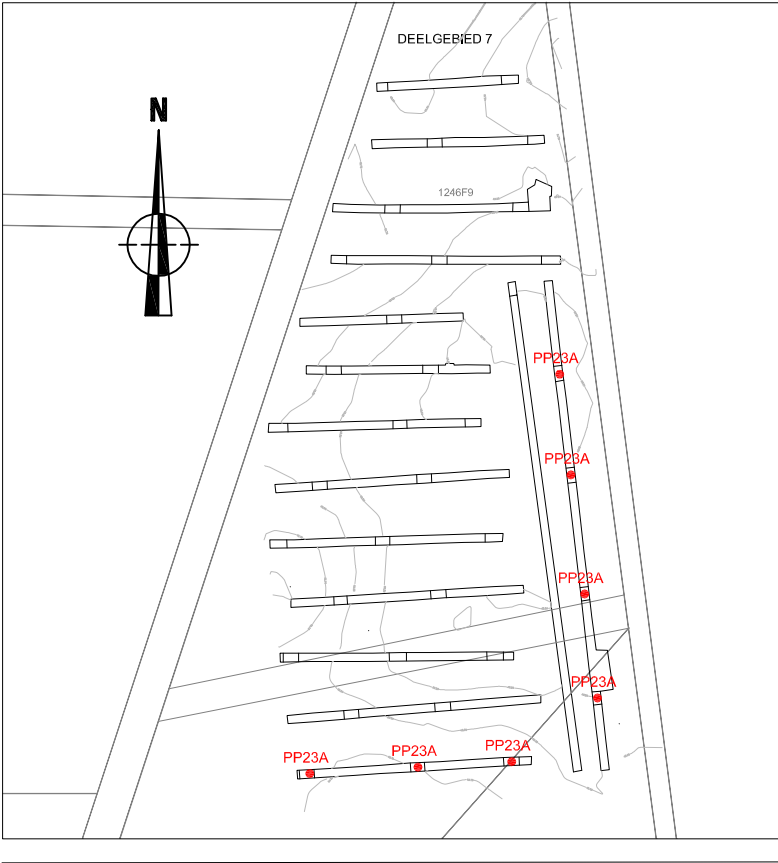
 ARON bvba	LO-13-RU	Onderwerp	Datum		Legende						
		Profielenputten deelgebied 7	Oktober 2013			Rand coupe	E	E-horizont	U	Usselo	
	Lommel - Russendorp	Schaal 1 : 20			Ap	Teelaarde	C1	Stuifzand		Proefputten	
					B	B-horizont	C2	Dekzand	-:- 97.43	Absolute hoogte (in m TAW)	



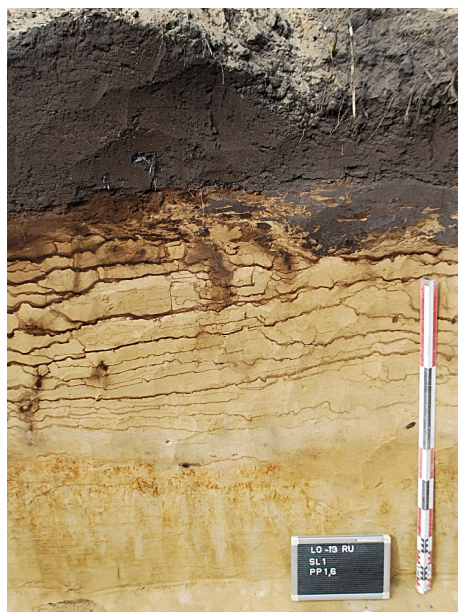
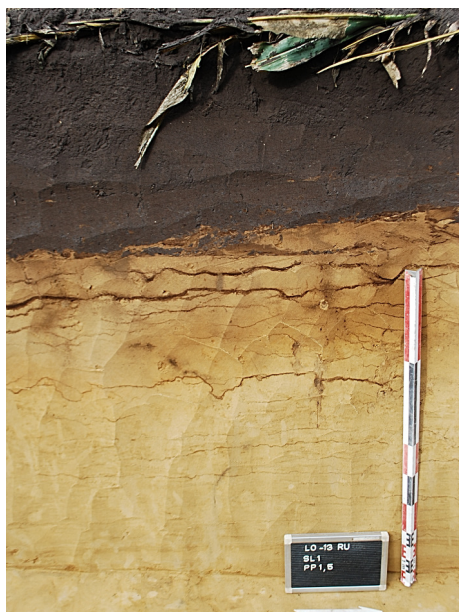
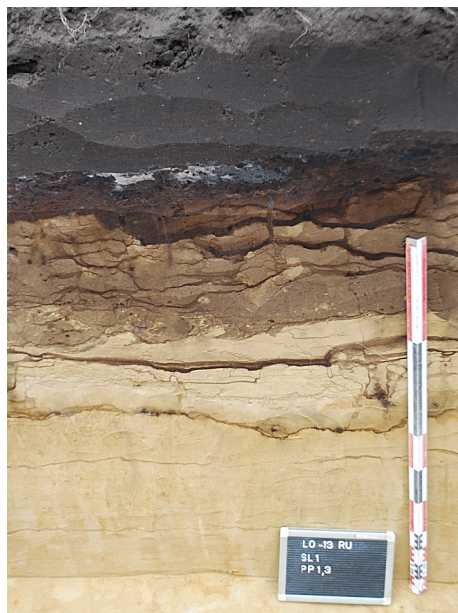
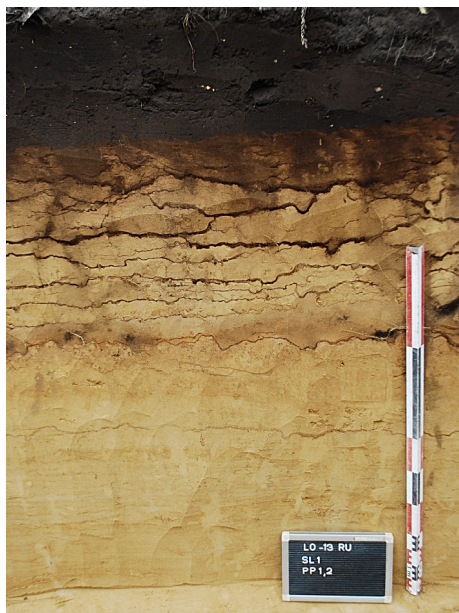
	LO-13-RU	Onderwerp	Datum		Legende				
		Profielenputten deelgebied 7	Oktober 2013		 Rand coupe	E	E-horizont	U	Usselo
	Lommel - Russendorp	Schaal 1 : 20			Ap	Teelaarde	C1	Stuifzand	 Proefputten
					B	B-horizont	C2	Dekzand	 Absolute hoogte (in m TAW)

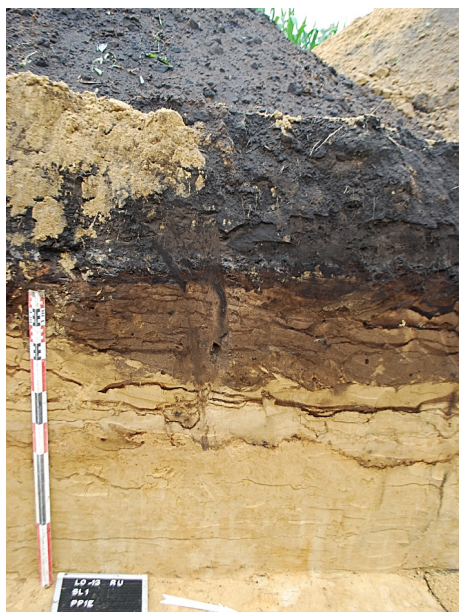


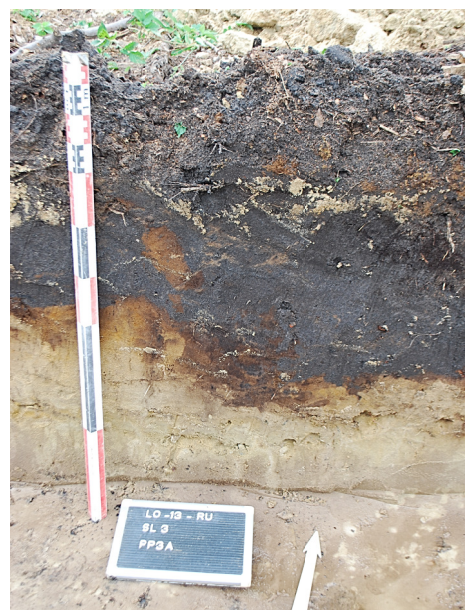
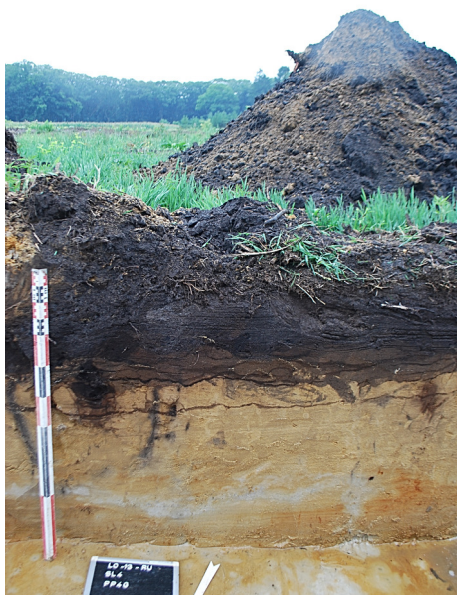
	LO-13-RU	Onderwerp	Datum		Legende						
		Profielenputten deelgebied 7	Oktober 2013			Rand coupe	E	E-horizont	U	Usselo	
	Lommel - Russendorp	Schaal 1 : 20			Ap	Teelaarde	C1	Stuifzand		Proefputten	
					B	B-horizont	C2	Dekzand	-:- 97.43	Absolute hoogte (in m TAW)	



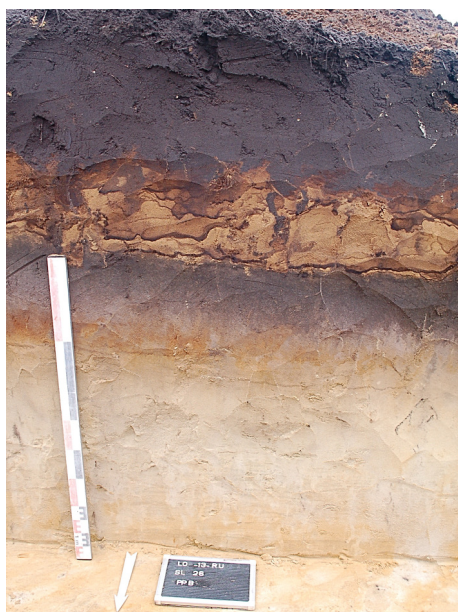
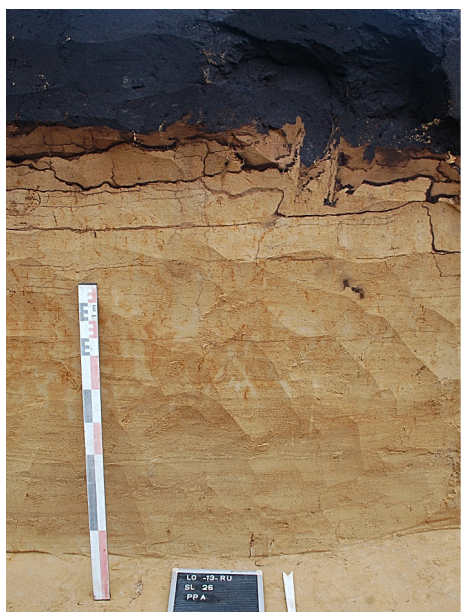
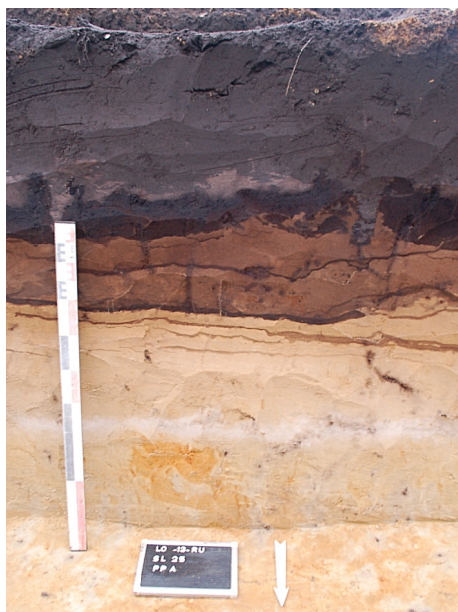
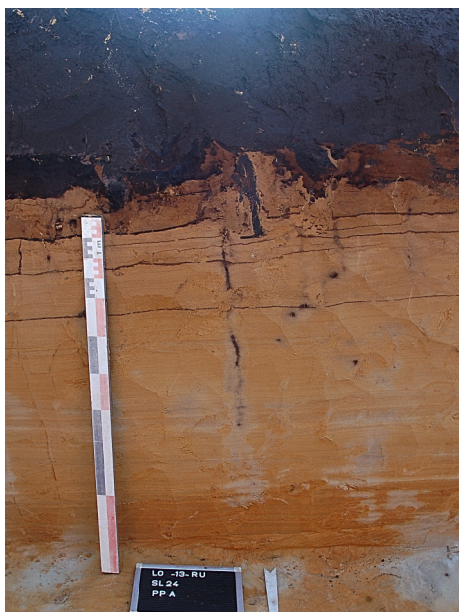
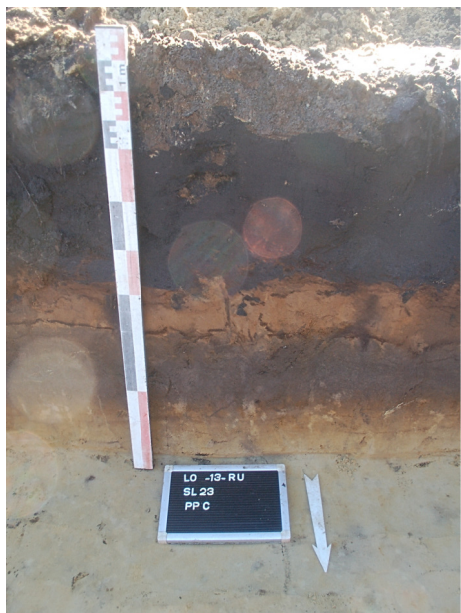
	LO-13-RU	Onderwerp	Datum		Legende						
		Profielenputten deelgebied 7	Oktober 2013			Rand coupe	E	E-horizont	U	Usselo	
	Lommel - Russendorp	Schaal 1 : 20			Ap	Teelaarde	C1	Stuifzand		Proefputten	
					B	B-horizont	C2	Dekzand	-:- 97.43	Absolute hoogte (in m TAW)	

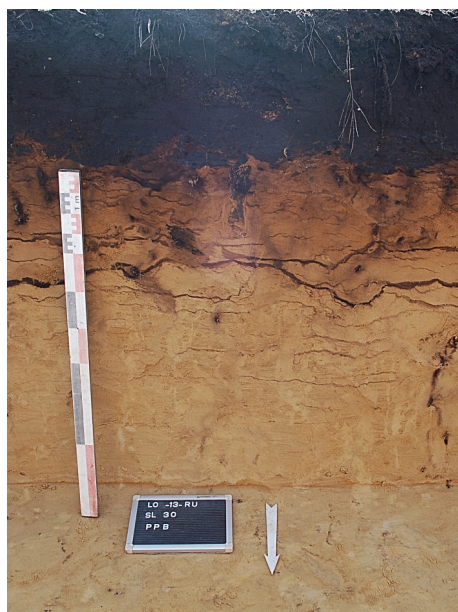
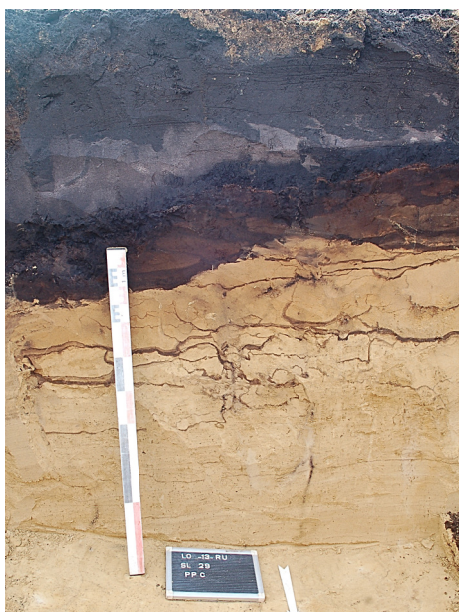
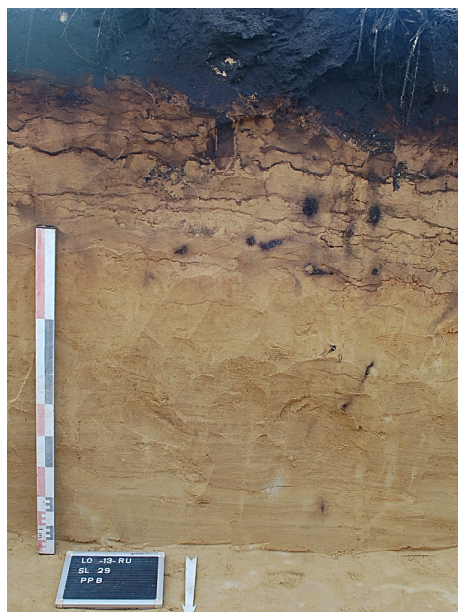
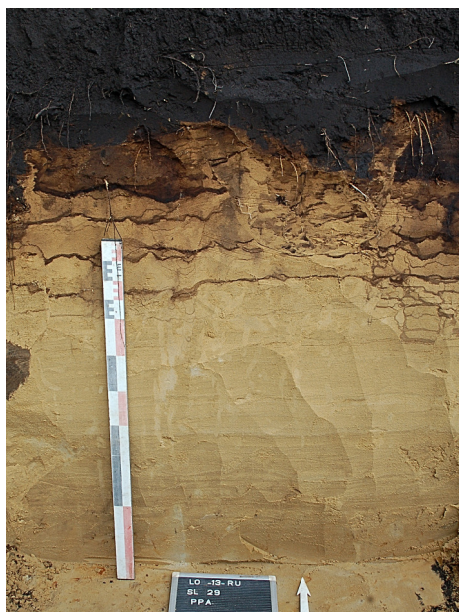
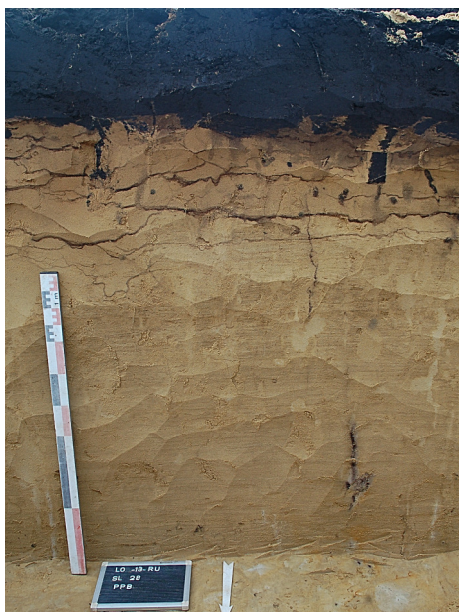


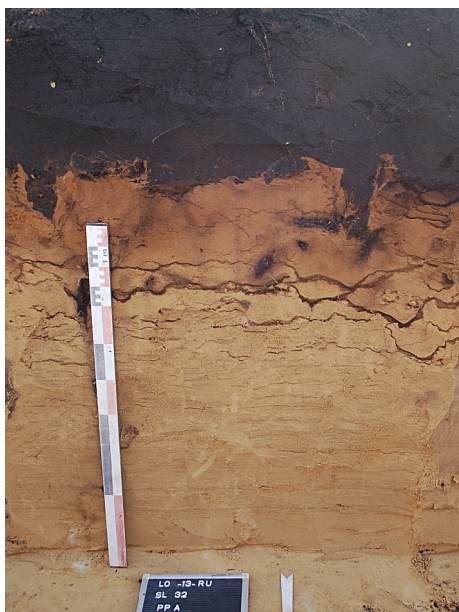
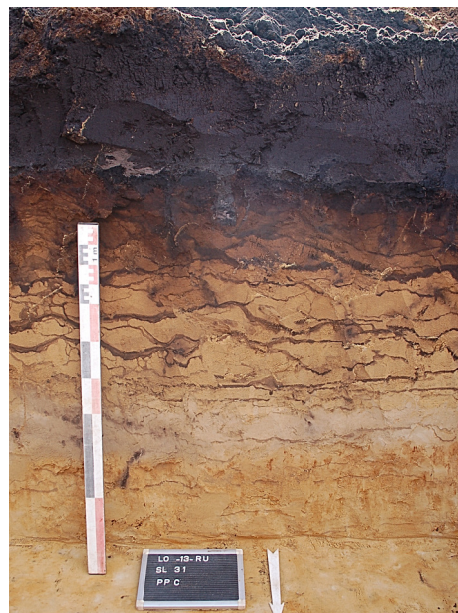
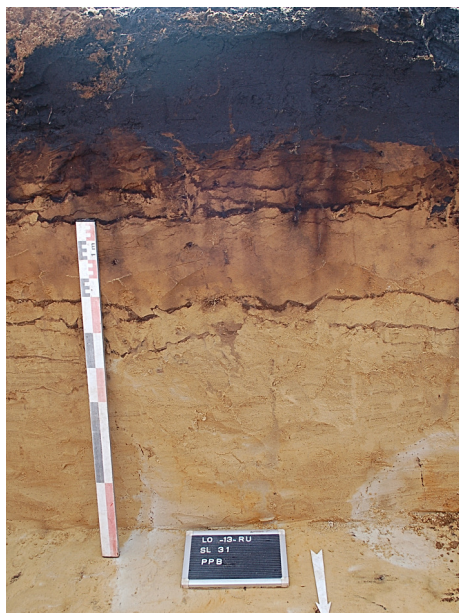


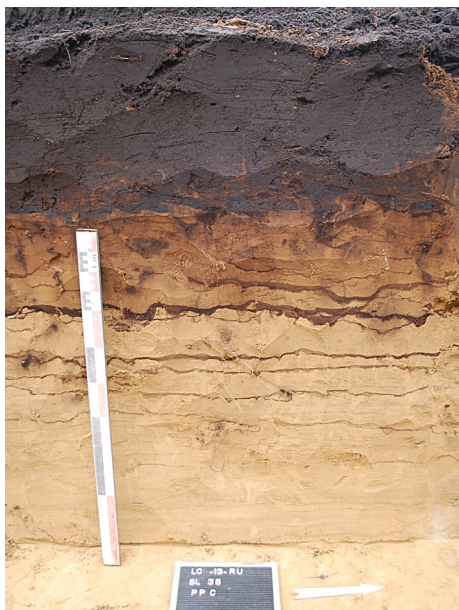
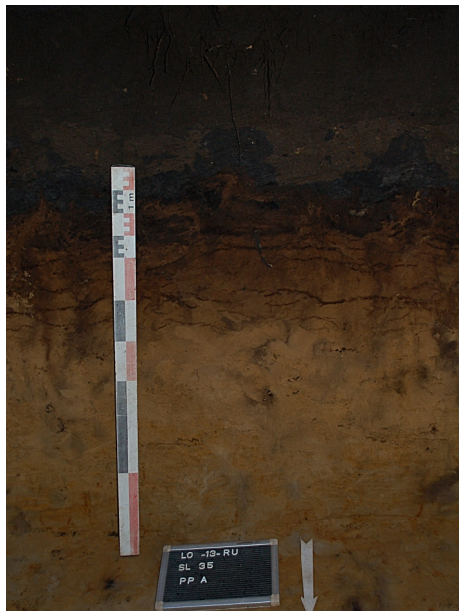


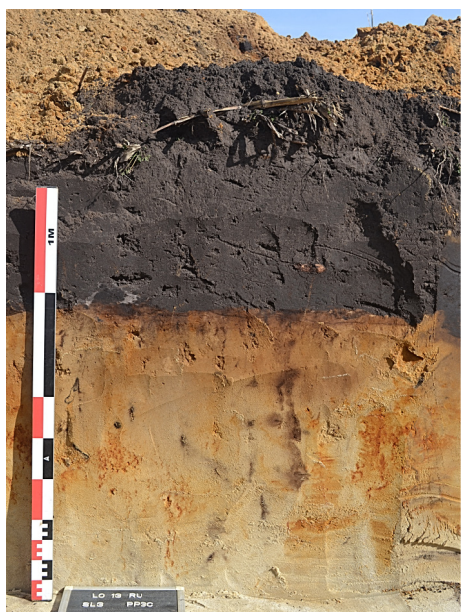
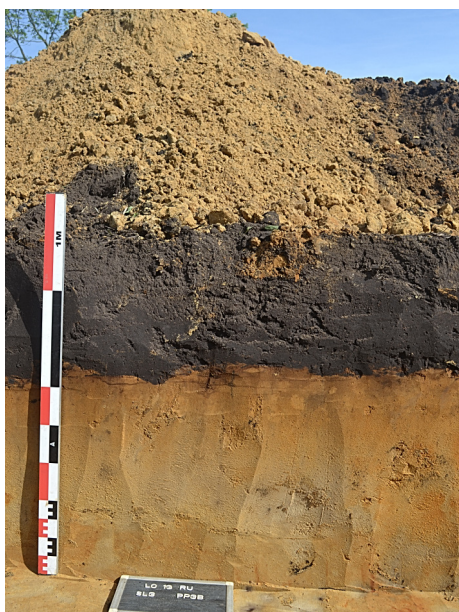


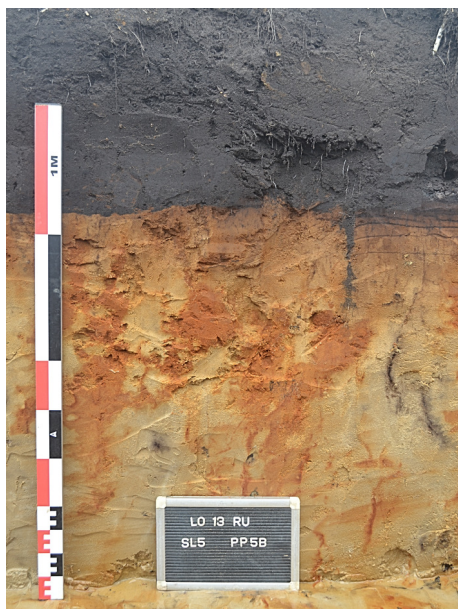
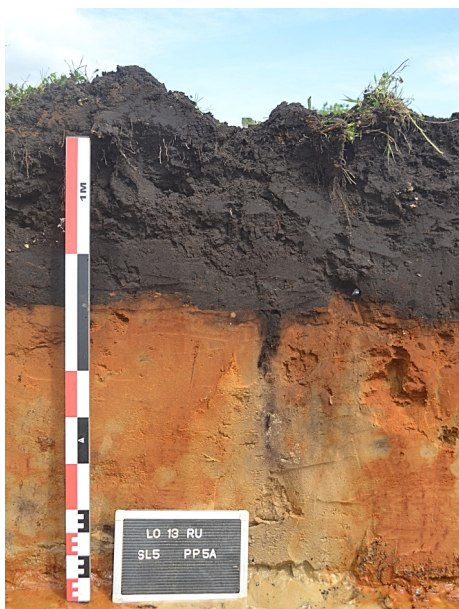
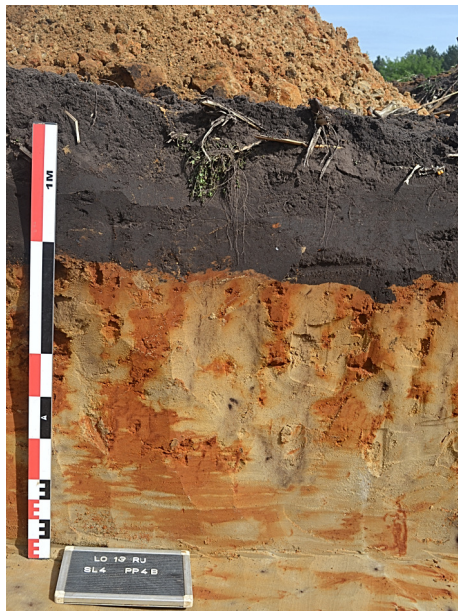
















AANGETEKEND

ARON bvba
T.a.v.: Joris STEEGMANS
T.a.v.: Elke WESEMAEL
T.a.v.: Inge VAN DE STAEY
Diesterstraat 44 bus 201
3800 SINT-TRUIDEN

uw bericht van
11 juli 2013

uw kenmerk

ons kenmerk
2013/336

bijlagen
1

vragen naar / e-mail

werner.wouters@rwo.vlaanderen.be

telefoonnummer

+32 2 553 16 39

datum

26 JULI 2013

betreft: **Vergunning voor het uitvoeren van een archeologische prospectie met ingreep in de bodem te LOMMEL, Russendorp (dossiernummer 2013/336)**

Geachte heer,
Geachte mevrouw,

Onroerend Erfgoed heeft bovenvermelde vergunningsaanvraag ontvangen op 15 juli 2013.

Volgens artikel 15 § 5 van het besluit van de Vlaamse Regering van 20 april 1994 tot uitvoering van het decreet van 30 juni 1993 houdende bescherming van het archeologisch patrimonium, gewijzigd bij besluiten van de Vlaamse Regering van 23 juni 2006 en 1 april 2011, beschikt Onroerend Erfgoed, vanaf de datum van ontvangst van het volledige aanvraagdossier, over een termijn van 90 dagen om de vergunning te verlenen of te weigeren. Deze termijn kan verlengd worden met 30 dagen wanneer het agentschap het advies van de Koninklijke Commissie voor Monumenten en Landschappen wenst in te winnen.

INLEIDING

De aanvraag heeft betrekking op een terrein gelegen in de gemeente **LOMMEL** met adres Russendorp, kadastraal gekend als **afdeling 2, sectie A, percelen 1244/02/S3, 1245/02/B, 1246B9, 1246C9, 1246D9, 1246D23, 1246^E9, 1246^E23, 1246F9, 1246F15, 1246G9, 1246G11, 1246K9, 1246L3, 1246L9, 1246M3, 1246N3, 1246P2, 1246R2, 1246R21, 1246S3, 1246S21, 1246W4, 1246X4, 1246Y, 1246Z8 en 1246Z15**. Het aangevraagde onderzoek betreft een archeologische prospectie met ingreep in de bodem en zal uitgevoerd worden tussen **01 AUGUSTUS 2013 en HET EINDE DER WERKEN**.



ONDERZOEK EN AFWEGING

In artikel 6 § 1 van het decreet van 30 juni 1993 houdende bescherming van het archeologisch patrimonium, gewijzigd bij decreet van 10 maart 2006 en 18 november 2011, staat: *Het is verboden zonder voorafgaande en schriftelijke vergunning van het agentschap archeologische opgravingen of graafwerken met de bedoeling archeologische monumenten op te sporen en vrij te leggen, uit te voeren.*

In artikel 6 § 2 staat: *Voor het uitvoeren van archeologische prospecties met ingreep in de bodem gelden de bepalingen die van toepassing zijn op de archeologische opgravingen.*

Gelet op artikel 12, artikel 13, artikel 14 en artikel 15 §2 van het besluit van de Vlaamse Regering van 20 april 1994 tot uitvoering van het decreet van 30 juni 1993 houdende bescherming van het archeologisch patrimonium, voerde Onroerend Erfgoed een onderzoek uit waarbij volgende afwegingen werden gemaakt:

Uit de opgave van de kwalificaties van de vergunningaanvrager blijkt dat de aanvrager beschikt over het vereiste diploma, een opleiding inzake opgravingstechnieken en –methoden heeft genomen, beschikt over een archeologische opgravingservaring van minimum 6 maand en de nodige kennis en ervaring heeft inzake het gebruik van verschillende prospectietechnieken.

De archeologische prospectie met ingreep in de bodem is verantwoord gezien de aanwezige archeologische monumenten op korte termijn bedreigd zijn door zandontginning.

Gezien het voorgestelde personeelsplan **waarbij minstens 2 archeologen permanent worden ingezet**, de voorziene financiering en de vooropgestelde uitvoeringstermijn zijn voldoende middelen, infrastructuur en personeel beschikbaar om de archeologische prospectie met ingreep in de bodem uit te voeren en af te werken.

Het onderzoek van de voorgestelde opgravingsstrategie toont aan dat deze op voldoende wijze tegemoet komt aan de aard van de te onderzoeken site, de archeologische verwachtingen en de te beantwoorden vraagstellingen.

Het voorstel van publicatie via Aron Rapporten tegen 31 december 2013 voldoet aan de verplichting om de resultaten van het onderzoek binnen een redelijke termijn kenbaar te maken.

BESLUIT

Een **vergunning** tot het uitvoeren van een archeologische prospectie met ingreep in de bodem wordt verleend aan **Joris STEEGMANS** van **01 AUGUSTUS 2013** tot **HET EINDE DER WERKEN** op het terrein gelegen in de gemeente **LOMMEL**, deelgemeente LOMMEL met adres Russendorp, kadastraal gekend als **afdeling 2, sectie A, percelen 1244/02/S3, 1245/02/B, 1246B9, 1246C9, 1246D9, 1246D23, 1246E9, 1246E23, 1246F9, 1246F15, 1246G9, 1246G11, 1246K9, 1246L3, 1246L9, 1246M3, 1246N3, 1246P2, 1246R2, 1246R21, 1246S3, 1246S21, 1246W4, 1246X4, 1246Y, 1246Z8 en 1246Z15,**

mits in acht name van de algemene voorwaarden uit artikel 14 § 1 van het besluit van de Vlaamse Regering van 20 april 1994 tot uitvoering van het decreet van 30 juni 1993 houdende bescherming van het archeologisch patrimonium, gewijzigd bij besluiten van de Vlaamse Regering van 23 juni 2006, 1 april 2011 en 10 juni 2011, en de hierna volgende bijzondere voorwaarden:

Conform art. 14 § 2 van het archeologiebesluit hebben de bijzondere voorwaarden bepaald in de prospectievergunning voorrang op de algemene voorwaarden bepaald in art. 14 § 1.

1. Algemeen

Er wordt een overeenkomst gemaakt tussen opdrachtgever en opdrachtnemer, waar in naast een aantal contractuele bepalingen tevens een aantal maatregelen worden ingeschreven die ervoor



AANGETEKEND

ARON bvba
T.a.v.: Joris STEEGMANS
T.a.v.: Elke WESEMAEL
T.a.v.: Inge VAN DE STAEY
Diesterstraat 44 bus 201
3800 SINT-TRUIDEN

uw bericht van
11 juli 2013

uw kenmerk

ons kenmerk
2013/336(2)

bijlagen

vragen naar / e-mail

werner.wouters@rwo.vlaanderen.be

telefoonnummer

+32 2 553 16 39

datum

26 JULI 2013

betreft: **Vergunning voor het uitvoeren van een archeologische controle met een metaaldetector te LOMMEL, Russendorp (dossiernummer 2013/336(2))**

Geachte heer,
Geachte mevrouw,

Onroerend Erfgoed heeft bovenvermelde vergunningsaanvraag ontvangen op 15 juli 2013.

Volgens art 19 § 4 van het besluit van de Vlaamse Regering van 20 april 1994 tot uitvoering van het decreet van 30 juni 1993 houdende bescherming van het archeologisch patrimonium, gewijzigd bij besluiten van de Vlaamse Regering van 23 juni 2006 en 1 april 2011, beschikt Onroerend Erfgoed vanaf de datum van ontvangst van het volledige aanvraagdossier over een termijn van 90 dagen om de vergunning te verlenen of te weigeren.

INLEIDING

De aanvraag heeft betrekking op een terrein gelegen in de gemeente **LOMMEL** met adres Russendorp, kadastraal gekend als **afdeling 2, sectie A, percelen 1244/02/S3, 1245/02/B, 1246B9, 1246C9, 1246D9, 1246D23, 1246E9, 1246E23, 1246F9, 1246F15, 1246G9, 1246G11, 1246K9, 1246L3, 1246L9, 1246M3, 1246N3, 1246P2, 1246R2, 1246R21, 1246S3, 1246S21, 1246W4, 1246X4, 1246Y, 1246Z8 en 1246Z15**. Het aangevraagde onderzoek betreft het gebruik van een metaaldetector om archeologische monumenten op te sporen en te verzamelen en zal uitgevoerd worden tussen **01 AUGUSTUS 2013** en **HET EINDE DER WERKEN**.

ONDERZOEK EN AFWEGING

In artikel 9 van het decreet van 30 juni 1993 houdende bescherming van het archeologisch patrimonium, gewijzigd bij decreet van 10 maart 2006, staat: *Het is verboden om zonder of in afwijking van een schriftelijke vergunning van het agentschap detectoren, inzonderheid metaaldetectoren, te gebruiken om archeologische monumenten op te sporen en te verzamelen.*



Hetzelfde artikel stelt verder: *Het gebruik van detectoren kan slechts worden vergund in het kader van een in toepassing van artikel 6, § 1, vergunde opgraving.*

Gelet op artikel 12, artikel 13 en artikel 19 van het besluit van de Vlaamse Regering van 20 april 1994 tot uitvoering van het decreet van 30 juni 1993 houdende bescherming van het archeologisch patrimonium, gewijzigd bij besluiten van 1 april 2011 en 23 juni 2006, voerde Onroerend Erfgoed een onderzoek uit waarbij volgende afwegingen werden gemaakt:

Uit de opgave van de kwalificaties van de vergunningaanvrager blijkt dat de aanvrager beschikt over het vereiste diploma, een opleiding inzake opgravings technieken en –methoden heeft genomen, beschikt over een archeologische opgravingservaring van minimum 6 maand en de nodige kennis en ervaring heeft inzake het gebruik van een metaaldetector om archeologische monumenten op te sporen.

Onroerend Erfgoed heeft vastgesteld dat het gebruik van de metaaldetector zal plaatsvinden in het kader van de vergunde archeologische prospectie met ingreep in de bodem, waarvoor een vergunning verleend werd aan **Joris STEEGMANS** met nummer **2013/336**.

Uit de opgave van de aard van de detector White's PRIZM III SL blijkt dat dit apparaat geschikt is voor het opsporen van archeologische monumenten.

BESLUIT

Een **vergunning** voor het gebruik van een metaaldetector om archeologische monumenten op te sporen en te verzamelen wordt verleend aan **Joris STEEGMANS** van **01 AUGUSTUS 2013** tot **HET EINDE DER WERKEN** op het terrein gelegen in de gemeente **LOMMEL**, deelgemeente **LOMMEL** met adres Russendorp, kadastraal gekend als **afdeling 2, sectie A, percelen 1244/02/S3, 1245/02/B, 1246B9, 1246C9, 1246D9, 1246D23, 1246E9, 1246E23, 1246F9, 1246F15, 1246G9, 1246G11, 1246K9, 1246L3, 1246L9, 1246M3, 1246N3, 1246P2, 1246R2, 1246R21, 1246S3, 1246S21, 1246W4, 1246X4, 1246Y, 1246Z8 en 1246Z15.**

BIJKOMENDE INFORMATIE

Voor nadere toelichting bij deze vergunning en voor meer informatie betreffende uw dossier kan u zich wenden tot Werner Wouters via de hoger vermelde contactgegevens.

Deze vergunning ontheft u niet van de verplichting om eventuele door andere wet-, decreet- en regelgevingen vereiste vergunningen, machtigingen of toelatingen te bekomen.

Hoogachtend,



Voor het afdelingshoofd, afwezig
Karel ROBIJNS,
Adjunct van de directeur

